



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Juliol 2014



Ajuntament de Vilafant



Equip redactor

Guillem Salesa i Ballesta, [Enginyer Tècnic Industrial - Ajuntament de Vilafant]

Responsables del seguiment del PAES

Josep Maria Cortada Puig, Secretari de l'Ajuntament de [Vilafant]

Coordinació tècnica

Diputació de Girona

CILMA - Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques Gironines

Imatges de la portada cedides per: Ajuntament de Vilafant



Índex

1.	EL PACTE D'ALCALDES	2
2.	ANTECEDENTS I CONTEXT	3
2.1.	El Protocol de Kyoto i els programes europeus sobre el canvi climàtic	3
2.2.	L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta	3
2.3.	Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya	4
2.4.	Municipis gironins contra el canvi climàtic	4
3.	METODOLOGIA	5
4.	VILAFANT: ANTECEDENTS EN MATÈRIA DE SOSTENIBILITAT I CANVI CLIMÀTIC	6
4.1.	Presentació del municipi	6
4.2.	Documentació prèvia	9
5.	INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE VILAFANT	10
5.1.	Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES	10
5.2.	Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament	11
5.2.1	Edificis i equipaments o instal·lacions municipals	12
5.2.2	Enllumenat públic municipal i semàfors	15
5.2.3	Flota municipal	17
5.2.4	Transport públic urbà	18
5.3.	Producció local d'energia	18
5.3.1	Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW	18
5.3.2	Producció local de calefacció/refrigeració	18
6.	PLA D'ACCIÓ	19
6.1.	Presentació del pla d'acció	19
6.2.	Objectius estratègics i quantitatius	20
6.3.	Accions realitzades (2005-2012)	20
6.4.	Accions planificades (2013-2020)	21
6.5.	Taula resum	47
7.	PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	50
7.1.	Actors implicats	50
7.2.	Taller de participació - Planificació	50
7.3.	Comunicació	52
8.	PLA DE SEGUIMENT	53
9.	PROPOSTA DE PLA D'INVERSIONS	54



1. El Pacte d'alcaldes

El 22 de febrer de 2012, el Ple de l'Ajuntament de Vilafant va aprovar l'adhesió al Pacte d'alcaldes. Per tal de vetllar pel compliment dels compromisos del Pacte i de l'execució d'aquest Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible, l'Ajuntament ha designat el Sr. Josep Maria Cortada Puig, (Secretari de l'Ajuntament), com a coordinador municipal del Pacte d'alcaldes.

El **Pacte d'alcaldes** és la primera iniciativa, i la més ambiciosa, de la Comissió Europea orientada directament a les autoritats locals i als ciutadans per prendre la iniciativa en la lluita contra el canvi climàtic.

L'**estratègia del «20/20/20»** de la Comissió Europea és la base del Pacte d'alcaldes (*Covenant of Mayors*), en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de l'acció de govern.

Tots els signants del Pacte d'alcaldes es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a anar més enllà dels objectius de la Unió Europea i a adoptar el compromís de reduir les emissions de CO₂ en el seu territori en més del 20 % per l'any 2020 mitjançant la redacció i execució de **plans d'acció per a l'energia sostenible (PAES)**, a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica. Els signants del Pacte tenen, doncs, l'objectiu de **reduir les emissions de CO₂ en més d'un 20 % el 2020**, a través de l'eficiència energètica i les energies renovables. Per aconseguir aquest objectiu, les autoritats locals es comprometen a:

- Preparar un **inventari de referència d'emissions** com a recull de les dades de partida;
- Presentar un **pla d'acció per a l'energia sostenible (PAES)**, aprovat per l'ajuntament del municipi, en un termini màxim d'un any des de la data d'adhesió al Pacte, i esbossar les mesures i polítiques que es proposen executar per assolir els objectius;
- Elaborar periòdicament, després de la publicació del PAES, un informe d'implantació que indiqui el grau d'execució del programa (cada dos anys) i un informe d'acció que mostri els resultats provisionals (cada quatre anys);
- Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del **Dia de l'Energia** (jornades locals d'energia);
- Difondre el missatge del Pacte d'alcaldes, en particular a altres autoritats locals a fi que s'hi adhereixin i participin en els esdeveniments més importants (per exemple, en les celebracions del Pacte d'alcaldes i en les sessions o tallers temàtics);
- Acceptar, els signants, que deixaran de ser membres del Pacte en cas de no presentar a temps els diferents documents tècnics requerits (el document del PAES o els informes de seguiment).

Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- El fet de disposar d'una **eina programàtica** que permeti establir la política energètica a seguir fins al 2020. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- **Mitjans financers i suport polític** en àmbit de la Unió Europea, a través de mecanismes financers concrets per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.
- **Visibilitat pública**, ja que la Comissió Europea s'ha compromès a donar suport a les autoritats locals que participen en el Pacte a través de celebracions conjuntes amb altres territoris, etc.



2. Antecedents i context

2.1. El Protocol de Kyoto i els programes europeus sobre el canvi climàtic

L'any 1997, en el marc de la **tercera Cimera del Clima**, es presentava el **Protocol de Kyoto**¹, amb l'objectiu d'establir un protocol vinculant de reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH). El compromís era reduir el 5 % dels GEH emesos l'any 1990 durant el període 2008-2012. Tot i que la Unió Europea el va signar l'any 1998 i el va ratificar el 2002, el protocol no va entrar en vigor fins al 16 de febrer de 2005, quan es va assolir el mínim de països necessaris per sumar, junts, un compromís de reducció de més del 55 % de les emissions de GEH del 1990. Actualment, hi ha 191 països que l'han ratificat.²

Quan la Unió Europea va signar el protocol, es va comprometre a reduir un 8 % els GEH emesos el 1990 i, per tant, va augmentar-ne l'exigència. Per tal de complir-lo va establir diverses accions i les va basar en el **Programa Europeu sobre el Canvi Climàtic (PECC)** i en el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle dins de la UE. El **PECC I** es va iniciar l'any 2000. En una primera fase (2000-2001) va incloure dotze polítiques i mesures que calia dur a terme, i també va abordar la necessitat d'augmentar esforços en la investigació climàtica. En la segona fase (2002-2003) va facilitar la implantació de les polítiques i mesures de la primera, va investigar la viabilitat de mesures addicionals i va avaluar el potencial de reducció de les ja previstes. L'any 2005 s'inicia el **PECC II**³ amb l'objectiu d'incorporar noves polítiques i mesures per tal d'assolir reduccions més significatives després del 2012. També inclou grups que treballen en la captura i l'emmagatzematge de carboni, les emissions de vehicles lleugers, les emissions de l'aviació i l'adaptació als efectes del canvi climàtic.

2.2. L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta

Per tal de complir el Protocol de Kyoto, l'Estat espanyol va crear el Consell Nacional del Clima i l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic, així com la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, per coordinar les polítiques de l'Estat amb les de les comunitats autònomes.

L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta⁴ (**EECCCEL**), horitzó 2007-2012-2020, és un instrument planificador que estableix el marc en què les administracions han d'actuar per tal d'adoptar polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic, pal·liar els efectes adversos del canvi climàtic i complir els compromisos internacionals adquirits per Espanya en matèria de canvi climàtic. A més, també inclou mesures per aconseguir consums energètics compatibles amb el desenvolupament sostenible. Aquesta estratègia inclou l'adopció de diverses mesures urgents, entre les quals l'elaboració del **Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España**⁵, que l'any 2011 va ser revisat i substituït pel **Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**⁶. Aquest últim, a part d'avaluar l'eficiència de les seves propostes, estableix nous objectius per a dos horitzons: 2016 i 2020.

1) <http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php>

2) Status of Ratification of the Kyoto Protocol - United Nations Framework Convention on Climate Change.

3) <http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/index_en.htm>

4)

<<http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=9406bb19697d6210VgnVCM100008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=9406bb19697d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default>>

5) <<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1127/id.67/relmenu.11>>

6) <<http://www.idae.es/index.php/id.663/mod.pags/mem.detalle>>



2.3. Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya

Fins al març de 2011 Catalunya tenia, d'una banda, el **Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015** i, de l'altra, el **Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012**. Atès que ambdós plans s'han de revisar en breu, que hi ha una estreta relació entre energia i canvi climàtic, i que la planificació europea en matèria d'energia i clima té com a horitzó l'any 2020, el Govern de la Generalitat de Catalunya va decidir optimitzar esforços i elaborar un únic pla: el **Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020**, els principals eixos estratègics del qual són:

- Les polítiques d'estalvi i d'eficiència energètica seran elements clau per assegurar l'assoliment d'un sistema energètic sostenible per a Catalunya (sobre la base del sector transport, residencial —domèstic i serveis— i industrial).
- Les energies renovables com a opció estratègica de futur per a Catalunya.
- La política energètica catalana ha de contribuir als compromisos de l'Estat espanyol de reducció de gasos d'efecte d'hivernacle en el si de la Unió Europea.
- La consolidació del sector de l'energia com a oportunitat de creixement econòmic i creació de feina qualificada.
- La millora de la seguretat i la qualitat del subministrament energètic i el desenvolupament de les infraestructures energètiques necessàries per assolir el nou sistema energètic de Catalunya.
- Les polítiques energètiques i ambientals catalanes han de tenir estratègies coherents per assolir un futur sostenible per a Catalunya, i integrar el desenvolupament social, econòmic i ambiental.
- Acceleració de l'impuls a l'R+D+I de noves tecnologies en l'àmbit energètic.
- L'actuació decidida de la Generalitat de Catalunya i les altres administracions públiques catalanes envers el nou model energètic com a element exemplar i de dinamització.

2.4. Municipis gironins contra el canvi climàtic

El 26 de setembre de 2008 va tenir lloc a Lloret de Mar la jornada «Els municipis gironins contra el canvi climàtic». L'objectiu principal va ser posar de manifest la importància que tenen els ajuntaments en la lluita contra el canvi climàtic. D'aquesta jornada, en va sortir un manifest a través del qual els municipis signants (seixanta-set ens locals) es comprometien a:

- Col·laborar amb la Unió Europea per superar el «20/20/20».
- Preparar un inventari de referència d'emissions i de partida.
- Adaptar els municipis per emprendre les mesures necessàries contra el canvi climàtic.
- Sensibilitzar la societat civil i difondre el manifest.
- Compartir les experiències amb altres ens locals.
- Prioritzar les accions de l'Agenda 21 que tinguin per objectiu reduir el canvi climàtic.



3. Metodologia

La metodologia proposada per redactar el PAES de les comarques gironines ha estat elaborada per la Diputació de Girona i el CILMA (Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines). Aquesta metodologia s'ha realitzat a partir de la publicada per l'Oficina del Pacte d'Alcaldes per a l'Energia Sostenible.

La taula següent mostra les etapes principals del procés del PAES i els documents de referència publicats per la Diputació de Girona i el CILMA:

Taula 3.1. Les etapes principals del procés del PAES.

<i>Fase</i>	<i>Eta</i> <i>pa</i>	<i>Documents resultants</i>	<i>Documents de referència</i>	<i>Termini</i>
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte Adaptació de les estructures administratives municipals Obtenció del suport de les parts interessades	+ acord de Ple + formulari d'adhesió	+ proposta de model d'acord de Ple + formulari d'adhesió	-
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	+ IRE de l' àmbit Ajuntament + SEAP <i>Template</i>	+ full de càlcul per a la sol·licitud de dades + IRE de les comarques gironines (àmbit PAES) + SEAP <i>Template</i> (àmbit PAES) per a cada municipi	Al cap d'un any
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho? Aprovació i presentació del pla	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	
Implantació	Implantació	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	+ informe d'implantació (cada dos anys)
Seguiment i informació	Seguiment Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics Revisió	+ revisió PAES municipal + ISE	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	+ informe d'acció (cada quatre anys)
Participació	Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	Anual
	Organitzar activitats el Dia de l'Energia	+ informe de resultats (breu descripció de les activitats realitzades)	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	

Font: Metodologia per a l'elaboració dels PAES a les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, maig de 2012.



4. Vilafant: antecedents en matèria de sostenibilitat i canvi climàtic

4.1. Presentació del municipi

El municipi de Vilafant es troba quasi en el centre geogràfic de la comarca de l'Alt Empordà.

El terme municipal, d'una extensió de 8,37 Km², està situat al sud-oest de Figueres, capital de comarca, també limita amb els termes de Santa Llogaia d'Àlguema al sud, de Borrassà al sud-oest i d'Avinyonet de Puigventós al nord-oest.

Vilafant és un poble en continu creixement. Des de l'any 1991 fins l'any 2012 ha experimentat un increment de població de més d'un 89%.

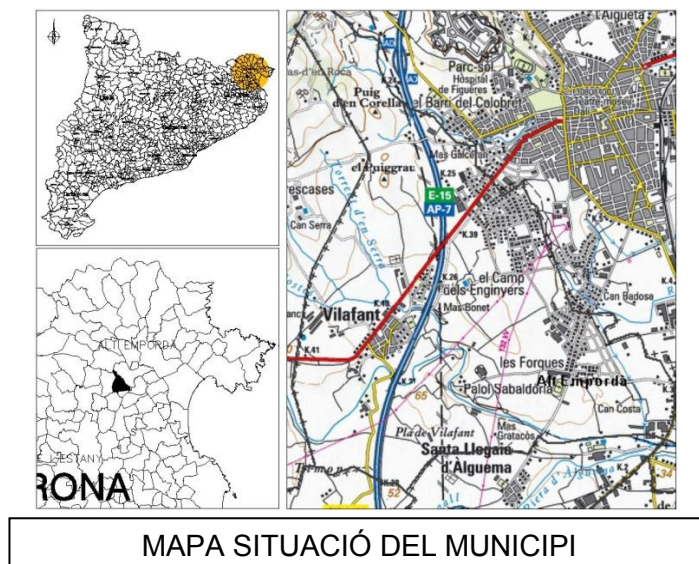
La població de Vilafant viu distribuïda en el territori formant tres nuclis de població diferenciats:

Nucli antic: Aquest està format per les restes de l'antic poble medieval i els eixamples que es van construir posteriorment. Aquesta denominació també abasta El Parc de Vilafant, la continuació urbanística més nova del nucli antic.

Les Forques: Aquesta urbanització es va iniciar l'any 1962, al sud-est del municipi, vorejant el terme municipal de Figueres.

El Camp dels Enginyers, Les Closes d'en Clarà i Les Arengades Aquestes urbanitzacions situades al nord-est i també properes a Figueres, van iniciar la seva construcció a principis dels anys 60.

Vilafant, va signar el Manifest dels municipis gironins contra el canvi climàtic, en el Ple del 17 de desembre de 2008. De les 8 línies estratègiques del PALS, s'ha realitzat ja diverses accions, que situen el grau d'implantació de les accions en un 25 %.





POBLACIÓ

Població (2005): 4.852 habitants
Població (2011): 5.465 habitants
Taxa de creixement: 12,63 %

HABITATGES I EQUIPAMENTS

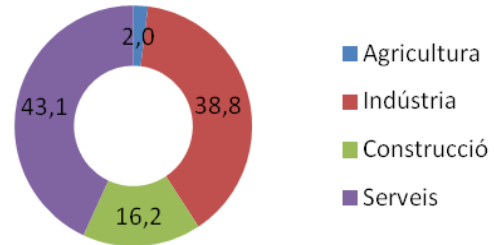
Nombre d'habitatges (2001): 1.555
Nombre d'habitatges (2011)⁷: 2.166
% habitatges segona residència: : 13,89 %
Nombre d'equipaments municipals:13

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

Altitud:54 m Superfície:8,4 km²
Graus dies de calefacció i refrigeració⁸: 1599 i 323

ACTIVITAT ECONÒMICA

VAB (2008)



7) Col·legi d'Aparelladors de Girona, *Construcció d'habitatges a les comarques gironines (2000 – 2011)*, Gener de 2012.
8) ICAEN (graus dia 18/18)



ESTRUCTURA DE LES REGIDORIES

Alcaldesa

Consol Cantenys i Arbolí

Gestió dels serveis de Benestar social, de la Salut i de la promoció de la igualtat i la Dona.

1r Tinent d'Alcaldia

Josep Puigmal i Pairot

Àrees d'Hisenda, Cultura i Governació.

2a Tinenta d'Alcaldia

Marisa Resta i Buxeda

Àrees de Benestar social, Salut, Igualtat i Servei del Cementiri.

3r Tinent d'Alcaldia

Isaac Alonso i Nonell

Àrees de Joventut, Noves tecnologies i Mitjans de Comunicació.

Regidor

Francesc Gaspar i López

Àrees d'Educació, esports i Direcció i gestió del personal.

Regidora

Marina Bonilla i Salguero

Serveis de neteja i conservació viària i de parcs i jardins, enllumenat públic i subministrament d'aigua.

Regidor

Xavier García i Rodríguez

Àrees de Medi Ambient i Patrimoni cultural i natural.

Regidora

Montse Ricart i Solé

Regidor

Cristian Ceballos i López

Regidor

Josep Ma Rodríguez i Pérez

Regidor

Paulí Fernández i Díaz

Regidor

Albert Baserba i Amiel

Regidor

Francisco Parra i Gallardo



4.2. Documentació prèvia

L'Ajuntament de Vilafant ha realitzat diverses actuacions en matèria d'energia i de medi ambient, que han contribuït a la disminució de GEH a l'atmosfera.

A continuació, es llisten els estudis previs, ordenances i els plans aprovats que tenen incidència en aquests àmbits.

Taula 4.1. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAES.

Tipus de document	Nom	Any
Planejament urbanístic	Pla General. Text refós	2005
Planificació estratègica	Agenda 21	2001
Ordenança	Ordenança fiscal nº 4 Impost de vehicles de tracció mecànica	2012
	Ordenança fiscal nº 8 Prestació de serveis municipals diversos	2012

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament.

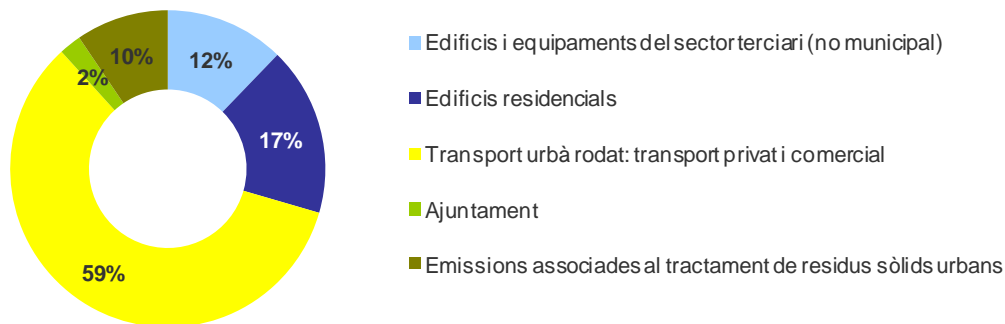


5. Inventari de referència d'emissions de Vilafant

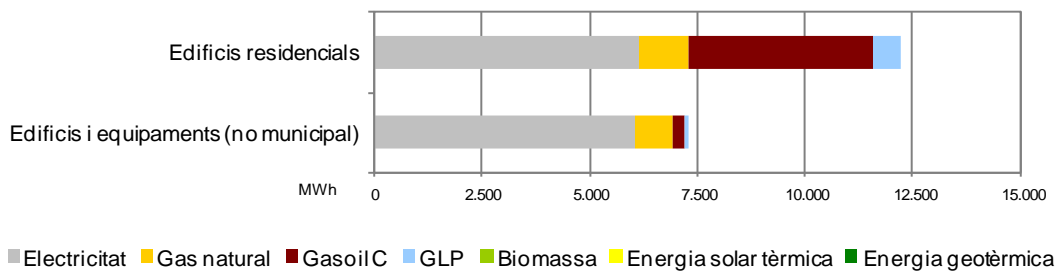
5.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES

El 2005, el municipi de Vilafant va emetre 26.002,99 tn de CO₂, que representen el 2,93% del conjunt de la comarca. Les emissions van ser de 5,36 tn de CO₂/càpita, inferior a les emissions *per càpita* de la comarca, que varen ser de 7,44 tn CO₂/càpita, i a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 6,39 tn CO₂/càpita.

Figura 5.1. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Vilafant.



Emissions generades: 26.002,39 tnCO₂
Emissions *per càpita*: 5,36 tnCO₂/càpita
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,481 tnCO₂/ MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

L'any 2005 les emissions del sector terciari, van ser de 3.184,44 tn CO₂, i el 87 % de les quals eren de consum elèctric. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 12 %.

Edificis residencials

Les emissions degudes als edificis residencials, l'any 2005, van ser de 4.482,62 tn CO₂. Un 17 % del total municipal.

Un 50 % del consum residencial és d'electricitat, un 34% de gasoil, i la resta gas (natural o GLP).

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

L'any 2005, el parc de vehicles era de 2.095 vehicles de gasolina i 1951 de gasoil. (Segons la DGT).



Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 97,7 % de desplaçaments del municipi es realitzaven en vehicle privat.

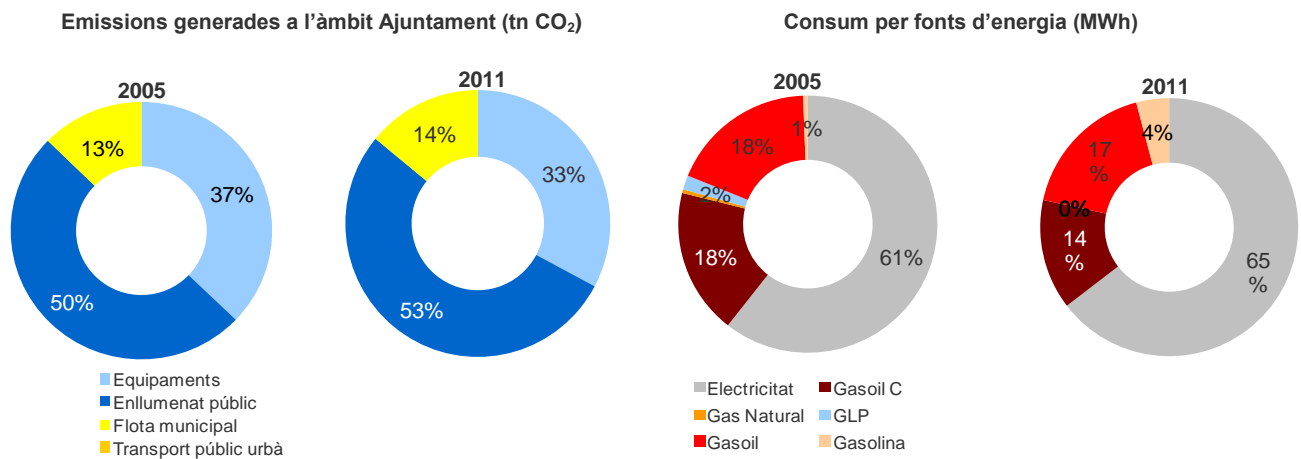
Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 2.471,01 tn CO₂. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 7,08%. El 0% era FORM; el 23,39%, envasos; el 37,51 %, vidre, i el 38,98 %, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era l'abocador comarcal de Pedret i Marzà.

5.2. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Vilafant varen consumir 1.496,20 MWh d'energia, que van suposar 591,78 tnCO₂, fet que representa el 2,27 % del total d'emissions del municipi. El consum d'energia respecte al 2011 ha incrementat en un 18,16 %, i les emissions, en un 21,13 %. El creixement del consum energètic, es deu al increment del consum en l'enllumenat i en la flota de vehicles de l'Ajuntament, i als diferents equipaments. Pel que fa a les fonts d'energia, s'observa una disminució en l'ús del gasoil com a combustible, que passa del 20% al 15%, gràcies a la introducció de bombes de calor en la climatització.

Figura 5.2. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit Ajuntament de Vilafant.



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per càpita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Equipaments	597,31	592,86	219,90	235,20	0,0453	0,0430
Electricitat	289,44	348,86	139,22	167,73	0,0287	0,0307
Gasoil	274,20	244,00	73,21	65,15	0,0151	0,0119
Gas Natural	6,87	0	1,39	0	0,0003	0
GLP	26,80	0	6,08	2,33	0,0013	0,0004
Geotèrmica	0	0	0	0	0	0
Enllumenat	616,97	792,82	296,76	381,17	0,0612	0,0697
Electricitat	616,97	792,82	296,76	381,17	0,0612	0,0697
Flota municipal	281,92	318,04	75,12	84,76	0,0155	0,0155
Gasolina	8,74	8,75	2,18	2,18	0,0004	0,0004
Gasoil	273,18	309,29	72,94	82,58	0,0150	0,0151
Total	1.496,20	1.703,72	591,78	701,14	0,1220	0,1283

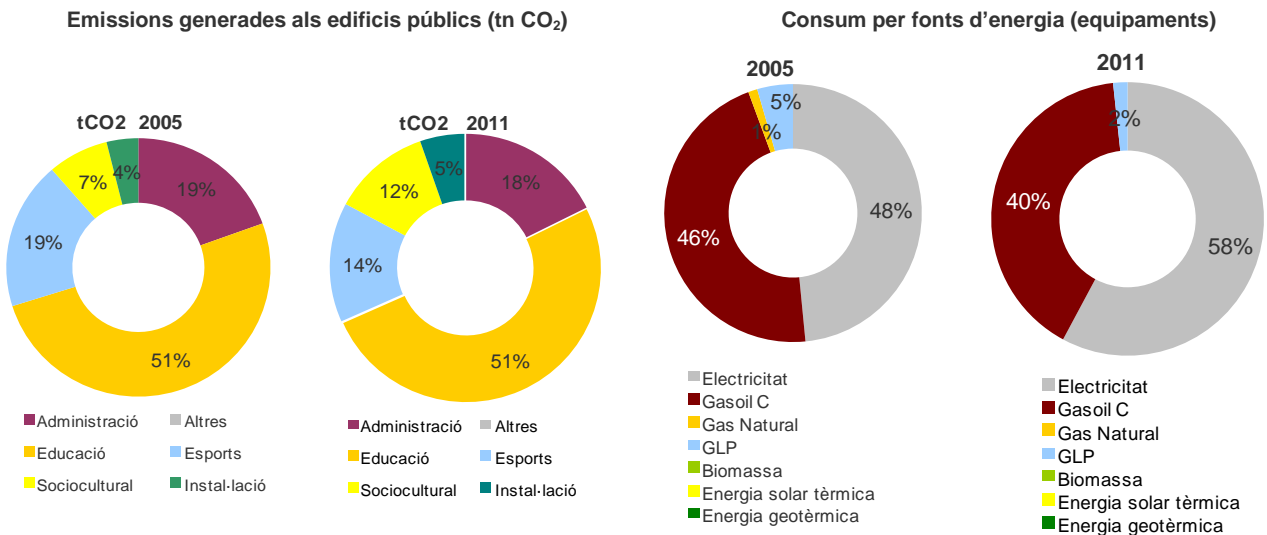
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



5.2.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

L'any 2005 hi havia un total de 14 equipaments i instal·lacions municipals. En l'actualitat, n'hi ha 17. L'increment del consum elèctric entre 2005 i 2011, és de 59,42 MWh, en canvi el consum de gasoil als edificis escolars, s'ha aconseguit reduir en 30 MWh, que veuen incrementat el seu consum elèctric.

Figura 5.3. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments/instal·lacions municipals de l'Ajuntament de Vilafant.



	Electricitat (MWh)		Gasoil (MWh)		Gas Natural (MWh)		GLP (MWh)		Total (MWh)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Administració	89,05	86,67	0	0	0	0	0	0	89,05	86,67
Altres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Educació	79,48	111,4	274,2	244	0	0	0	0	353,68	355,4
Esports	69,05	66,44	0	0	6,87	0	26,80	10,26	102,72	76,70
Sociocultural	34,11	58,18	0	0	0	0	0	0	34,11	58,18
Instal·lació	17,75	26,17	0	0	0	0	0	0	17,75	26,17
Total	289,44	348,86	274,2	244	6,87	0	26,80	10,26	597,31	603,12

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada els equipaments següents:

1. Edifici Consistorial
2. Ràdio Vilafant
3. Camp de futbol
4. Piscina
5. Dispensari
6. Magatzem
7. Deixalleria
8. Centre Cívic Les Mèlies
9. Centre Cívic Les Forques
10. CEIP Sol i Vent
11. CEIP Les Mèlies
12. CEE Mare de Déu del Mont
13. Parvulari Sol i Vent
14. Sala Polivalent

Els resultats de les valoracions energètiques preliminars d'edificis i equipaments/instal·lacions municipals (VEPE) s'adjunten a l'annex II d'aquest document.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. Els edificis amb consum més elevat, són els dos CEIPs, la piscina i l'Ajuntament.

Figura 5.4. Consums dels equipaments amb despesa superior a 50 MWh (2005 i 2011), respectivament, de l'Ajuntament de Vilafant.

Font: *Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Vilafant.*

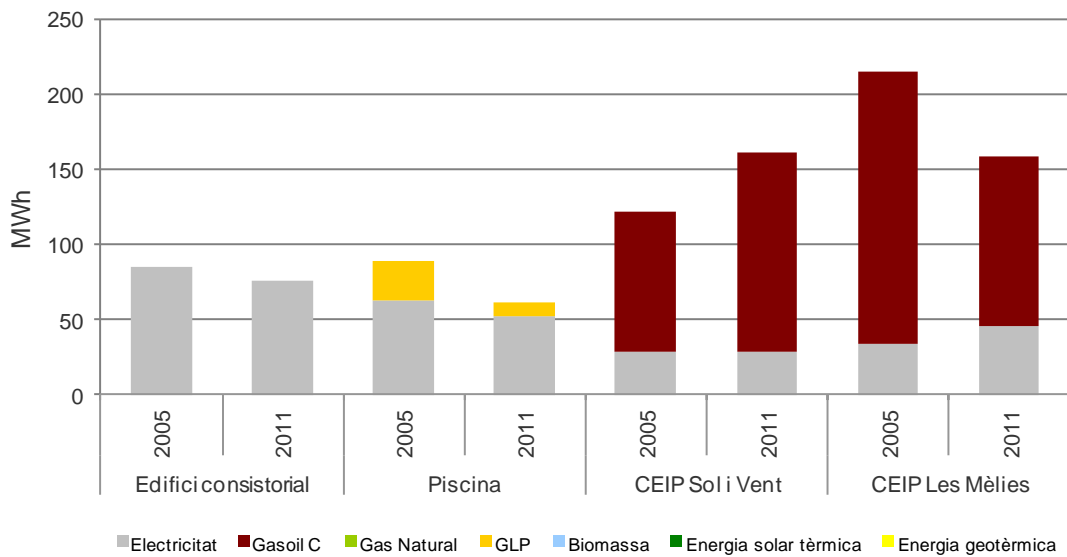
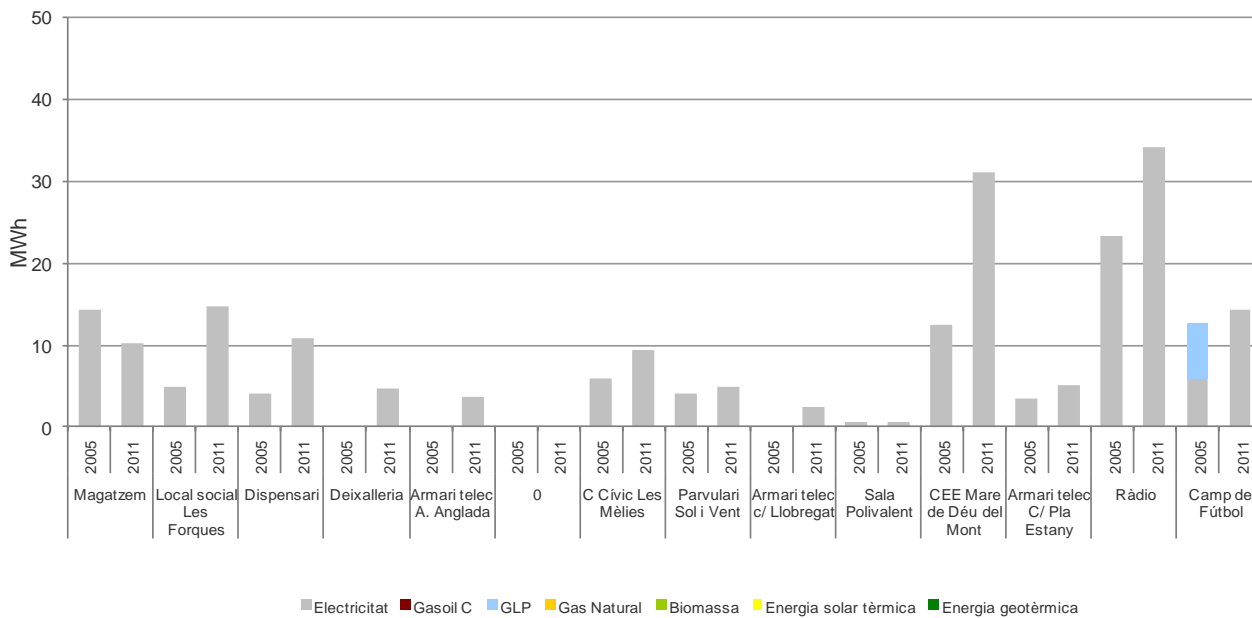




Figura 5.5. Consums dels equipaments amb <50 MWh any (2005 i 2011) l'Ajuntament de Vilafant.

Font: *Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Vilafant.*





5.2.2 Enllumenat públic municipal i semàfors

L'any 2005, Vilafant tenia 24 quadres d'enllumenat, i el 2011, va passar a tenir-ne 30, incrementant el nombre total de punt de llum. Al 2005, la pràctica totalitat de les làmpades instal·lades eren de Vapor de Sodi d'Alta Pressió (VSAP).

L'any 2008, es va posar reductors de fluxe en capçalera en els 4 quadres de major consum.

L'any 2011, es va començar a substituir 150 làmpades de VSAP per altres de tecnologia LED i consum inferior. El descens del consum és molt significatiu.

Algun resultat més erràtic en els consums baixos, pot ser degut al sistema de lectures estimades, o als canvis al sistema de facturació

També s'ha aconseguit reduir el consum, apagant determinades lluminàries prescindibles.

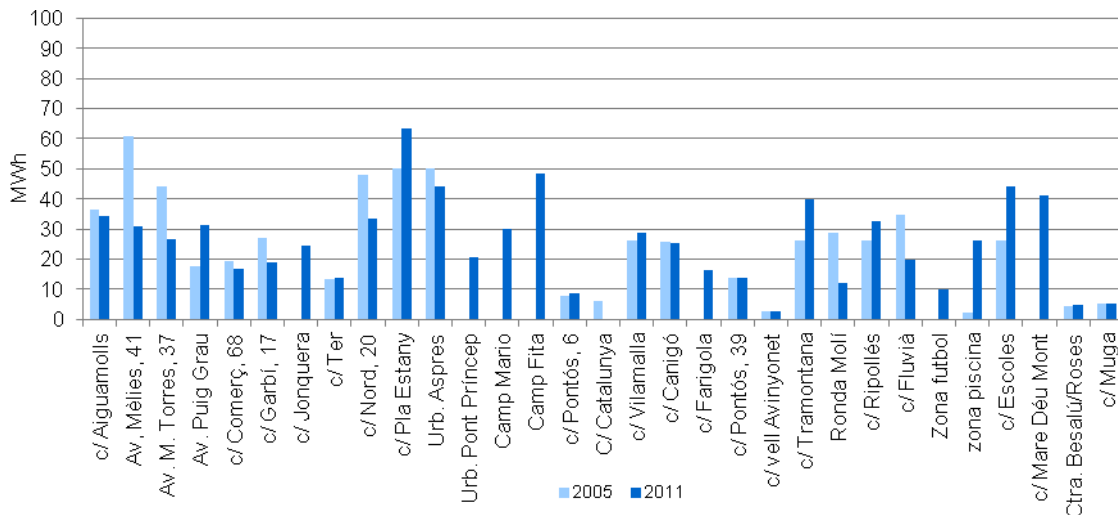
Pel que fa als semàfors, n'hi ha 4 quadres, i tots són de làmpades incandescentes.

Taula 5.1. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Vilafant.

	Consum d'energia elèctrica (MWh)		Emissions (tn CO2)		Emissions (tn CO2 per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Enllumenat públic	602,87	767,51	289,98	369,01	0,0598	0,0675
Semàfors	14,1	25,31	6,78	12,17	0,0014	0,0022
TOTAL	616,97	792,82	296,76	381,17	0,0612	0,0697

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Figura 5.6. Consums per quadre d'enllumenat, comparativa 2005-2011.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada els quadres de llum següents:

- 1-C/ Aiguamolls
- 2-Av. Mèlies, 41
- 3-Av. M. Torres, 37
- 4-Av. Puig Grau
- 5-C/ Comerç, 68
- 6-C/ Garbí, 17
- 7-C/ Jonquera
- 8-C/ Ter
- 9-C/ Nord, 20
- 10-C/ Pla de l'Estany
- 11-Urb. Els Aspres
- 12-Urb. P. Príncep
- 13-Camp Mario
- 14-Urb. Camp Fita
- 15-C/ Pontós, 6
- 16-C/ Vilamalla
- 17-C/ Canigó
- 18-C/ Farigola
- 19-C/ Pontós, 39
- 20-C/ vell Avinyonet
- 21-C/ Tramuntana
- 22-Ronda Molí
- 23-C/ Ripollès
- 24-C/ Fluvià
- 25-Zona futbol
- 26-Zona piscina
- 27-C/ Escoles
- 28-C/ Mare Déu del Mont
- 29-Ctra. Besalú a Roses
- 30-C/ Muga

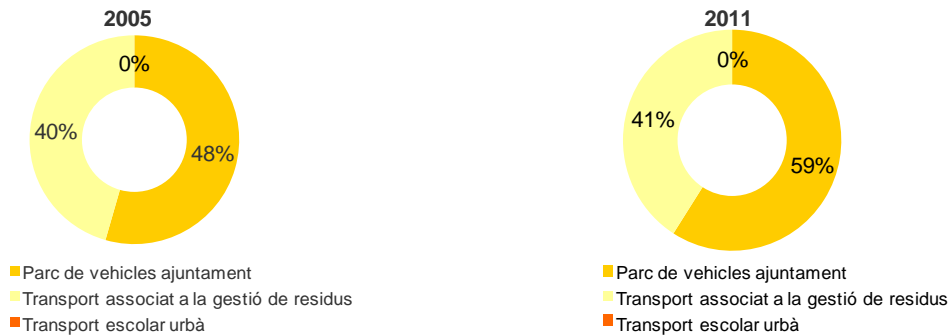
Els resultats de l'anàlisi dels quadres de llum s'adjunten a l'annex III d'aquest document.



5.2.3 Flota municipal

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament, el consum del transport associat a la gestió dels residus i el consum associat al transport escolar urbà (dins del municipi).

Figura 5.7. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Vilafant.



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Parc de vehicles Ajuntament	153,76	187,79	40,90	49,98	0,0317	0,0387
Gasoil	145,02	179,04	38,72	47,80	0,0299	0,0369
Gasolina	8,74	8,75	2,18	2,18	0,0018	0,0018
Transport associat a gestió de residus	128,16	130,25	34,22	34,78	0,0071	0,0064
Rebuig	106,40	98,30	28,41	26,25	0,0059	0,0048
FORM	0	0	0	0	0	0
Envasos	8,34	12,04	2,23	3,21	0,0005	0,0006
Vidre	6,03	8,81	1,61	2,35	0,0003	0,0004
Paper i cartró	7,39	11,1	1,97	2,96	0,0004	0,0005
Transport escolar urbà	0	0	0	0	0	0
TOTAL	281,92	318,04	75,12	84,76	0,04	0,05

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Parc de vehicles propietat de l'ajuntament

El consum i les emissions han augmentat degut a l'increment del nombre de vehicles. El combustible majoritari és el gasoil amb diferència. Dels 13 vehicles, 8 tenen una antiguitat superior als 10 anys.

Transport associat a la gestió de residus

Pel que al transport de residus, s'ha optimitzat els recorreguts de recollida, passant dels 147 km setmanals de l'any 2005, als 119 km del 2011.

Transport escolar urbà

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà, gestiona dues línies de bus escolar, amb itineraris compartits amb diverses localitats veïnes, amb destí al CEE Mare de Déu del Mont, i el CEIP Sol i Vent. Al ser interurbà, no es té en compte en l'àmbit d'aquest PAES.



5.2.4 Transport públic urbà

El transport públic urbà Vilafant, de Figueres, gestionat per Fisersa, té dues línies, que passen per les Forques i el Camp dels Enginyers, amb un total de 9 aturades. Darrerament, també hi ha enllaç amb l'estació del Tren d'Alta Velocitat. Al ser interurbà, no es té en compte en l'àmbit d'aquest PAES.

5.3. Producció local d'energia

5.3.1 Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

El municipi de Vilafant disposa de les següents instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW:

Taula 5.2. Producció local d'energia elèctrica a petita escala al municipi de l'Ajuntament de Vilafant.

	Ubicació	Potència estimada (kW)	Propietat	Generació local d'electricitat (MWh)	Vector energètic d'entrada (MWh)	Inclusa a l'ETS ⁹	Forma part de l'IRE	Any d'instal·lació	Any tancament
Fotovoltaica ¹⁰	-	4,6	privada	6,64	-	no	no	2009	-

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de producció d'energia local en règim especial de l'ICAEN (facilitades per la Diputació de Girona) i de l'ajuntament.

FEE municipi 2005: 0,481

FEE municipi 2011: 0,481

$$FEE = \frac{(CTE - PEL - AEE) \times FEENE + CO2PLE + CO2AEE}{CTE}$$

En què

FEE, factor d'emissió per a l'electricitat generada localment (tnCO₂/MWh)

CTE, consum total d'electricitat al territori del municipi (MWh). Pel 2011 s'ha estimat un consum de 14.770,16 MWh, a partir de la dada real del consum pel 2005 i de l'increment de població

PEL, producció local d'electricitat (MWh), 6,64 MWh

AEE, compres d'electricitat verda per part de l'autoritat local (MWh), 0 MWh

FEENE, factor d'emissió estatal o europeu per a l'electricitat de l'any de referència (tnCO₂/MWh), 0.481 MWh/tnCO₂

CO2PLE, emissions de CO₂ degudes a la producció local d'electricitat (tnCO₂), 0 tnCO₂

CO2EEC, emissions de CO₂ degudes a la producció d'electricitat verda certificada adquirida per l'autoritat local (tnCO₂), 0 tnCO₂

5.3.2 Producció local de calefacció/refrigeració

El municipi de Vilafant, no disposa de producció local de calefacció/refrigeració que es vengui o distribueixi com a matèria primera als usuaris finals dins del mateix terme municipal

11) Sistema europeu de comerç d'emissions ETS (European Trading Scheme).

12) La producció d'energia solar es calcula a partir de la superfície de captació. Es consideren 2.444 hores anuals de sol (atles solar IDAE), una potència de 0,7 kW/m² (RITE) i s'estima un rendiment del 40 %.



6. Pla d'acció

6.1. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció del municipi de Vilafant consta de 36 accions que suposen una reducció de 6.248,87 tn CO₂ per l'any 2020 i equivalen a un 24,03 % de les emissions del 2005.

Les accions es divideixen en quatre línies estratègiques:

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, edificis residencials i el sector terciari.
2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.
3. Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
4. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

El pla ordena les accions en funció dels sectors i camps d'acció següents:

Taula 6.1. Estructura de les accions en sectors i camps d'acció.

Sector	Camp d'acció
1. Edificis, equipaments/instal·lacions	1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
	1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)
	1.3. Edificis residencials
	1.4. Enllumenat públic municipal
2. Transport	2.1. Flota municipal
	2.2. Transport públic
	2.3. Transport privat i comercial
3. Producció local d'energia	3.1. Hidroelèctrica
	3.2. Eòlica
	3.3. Fotovoltaica
	3.4. Cogeneració de calor i electricitat
4. Calefacció i refrigeració urbanes	4.1. Cogeneració de calor i electricitat
	4.2. Xarxa de calor
5. Planejament i ordenació del territori	5.1. Urbanisme
	5.2. Planificació dels transports i la mobilitat
	5.3. Normes per a la renovació i expansió urbana
6. Contractació pública de productes i serveis	6.1. Requeriments d'eficiència energètica
	6.2. Requeriments d'energies renovables
7. Participació ciutadana	7.1. Serveis d'assessorament
	7.2. Ajudes i subvencions
	7.3. Sensibilització i creació de xarxes locals
	7.4. Formació i educació
8. Altres sectors	8.1. Residus
	8.2. Altres

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisió Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

El pla integra les accions que s'han dut a terme durant el període 2005-2012, les quals es detallen a l'apartat 6.3 d'aquest document.



6.2. Objectius estratègics i quantitius

El PAES de Vilafant té 7 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ del 24,2%.

- Reduir un 50% mínim, les emissions generades en els edificis i equipaments/instal·lacions municipals, a través d'actuacions de millora de l'eficiència energètica i de conscienciació dels usuaris, i potenciar l'ús d'energies renovables.
- Disminuir un 20% les emissions de CO₂, en el sector residencial, a través de campanyes ciutadanes de sensibilització, i renovació d'electrodomèstics per tecnologies més eficients
- Disminuir un 54% el consum de l'enllumenat públic, instal·lant rellotges astronòmic, i instal·lant làmpades LED.
- Disminuir un 8 % les emissions associades a la flota municipal, a través de l'ús de biocombustibles.
- Impuls dels desplaçaments a peu i en bicicleta, i millorar l'eficiència del parc de vehicles del municipi, per assolir una reducció d'emissions del 22% al sector transport.
- Fomentar l'ús d'energia 100% renovable en el consum elèctric de l'Ajuntament.
- Reduir un 7,7% les emissions derivades de la gestió i tractament dels residus municipals.

6.3. Accions realitzades (2005-2012)

Durant el període 2005-2012 s'han realitzat i impulsat 11 accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 6.2. Accions per línia realitzades en el període 2005-2012

Sec-tor	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
1	1.4. Enllumenat públic municipal	Substitució de lluminàries amb làmpades de VSAP 150W, per LED 50	2012	37,03 tn CO ₂ (66% estalvi) (1)
1	1.4. Enllumenat públic municipal	Instal·lació de reductors de fluxe	2008	37,81 tn CO ₂ (2)
2	2.3 Transport privat i comercial	Introduir elements per pacificar el trànsit rodat	2005	307tn CO ₂ [2%consum transport]
2	2.3 Transport privat i comercial	Redistribuir l'IVTM per afavorir els vehicles de baixes emissions	2005	723 tn CO ₂ (3)
7	7.3 Sensibilització i creació de xarxes socials	Adherir-se a la campanya "Pedalada contra el canvi climàtic i a la Setmana de la Mobilitat Sostenible"	2008	77 tn CO ₂ [0,5%consum transport]
8	8.1 Residus	Compostatge al sector domèstic	2008	41tn CO ₂ [40 % estalvi]
8	8.1 Residus	Bonificar la taxa d'escombraries per la realització de compostatge casolà	2008	25,3 tnCO ₂ (4)
8	8.1 Residus	Construir una deixalleria municipal	2007	77,1 tnCO ₂ (5)
8	8.1 Residus	Optimització rutes transport	2007	2,42 tn CO ₂ (7)
8	8.1 Residus	Fomentar la recollida de la fracció verda	2007	22,5 tn CO ₂ (7)
8	8.1 Residus	Instal·lació d'un recuperador de biogàs al dipòsit controlat de Pedret i Marzà (on Vilafant hi porta la seva fracció de rebuig)	2006	1.007,6 tn CO ₂ (8)



Sec- tor	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
TOTAL (2005-2012)				2.357,76 tn CO ₂

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'ajuntament.

- (1) Substitució d'un total de 180 làmpades de 150W VSAP per 50W LED, resultant 18 kw de potència · 4.277 hores anuals de funcionament resulten 76.98 MWh · 0,481 tn/MWh
- (2) En els següents quadres elèctrics: C/ Nord 20, C/ Marià Torras 37, Avgda Mèlies 41, Ronda del Molí, C/ Riu Fluvià, s'hi instal·la reductor de flux, aconseguint un estalvi de 78,619 MWh. · 0,481 tn/MWh
- (3) 12% parc de vehicles del 2005* 1,49 tn CO₂
- (4) Nombre de compostadors (220)·115 Kg CO₂ anual per compostador
- (5) Increment de recollida de RAEE (2005-2011) 12.94 tones· FE (4,09) + Increment de recollida d'Altres Residus Deixalleria (2005-2011) 14.86 tones ·FE (1,63) (Font: Inventari de referència d'emissions de les comarques gironines 2005).
- (6) Reducció 1.512 km · 0,6 l/km · 0,01MWh/l ·0,267 tn/MWh
- (7) Increment de recollida fracció verda 125.18 tones . FE (0,18)
- (8) (tones de rebuig*factor d'emissió d'abocador sense recuperació de biogàs – tones de rebuig*factor d'emissió d'abocador amb recuperació de biogàs).
Tones de rebuig tractades: 2036,25 tn
Factor d'emissió d'abocador sense recuperació de biogàs: 1,24 t CO₂/tn residu.
Factor d'emissió d'abocador amb recuperació de biogàs: 0,745 t CO₂/tn residu.

6.4. Accions planificades (2013-2020)

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2013-2020 es planifiquen 25 accions que reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 15,3 % i que, sumades a les anteriors, permetran assolir per l'any 2020 una reducció del 24,2 %.



	1.1.1 Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica		
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions		
Descripció	<p>Amb l'objectiu que els treballadors tinguin formació específica sobre sostenibilitat i millora de l'eficiència energètica es proposa que cada any hi hagi una partida de formació destinada a aquests temes. L'Institut Català de l'Energia té a la seva pàgina web una agenda d'activitats on informa de diversos cursos, jornades o seminaris que es fan en relació a l'energia arreu de Catalunya (http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen).</p> <p>També es poden consultar els cursos organitzats per la Diputació de Girona, el CILMA, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà, el CETIG, el COAC, el CAATGI.</p> <p>Els tècnics que podrien assistir a aquests cursos (en funció de la temàtica) són:</p> <p>Lluís Gratacòs Lidia Parada Jaume Pagès Guillem Salesa Lluís Colomer Lluís Selva Joan Vila</p>		
Cost	Cost acció: 2.000 € Cost abatiment: 325,5 €/tn CO ₂ estalviada Amortització: Anys	Consum	Consum actual 1.385,68 MWh/any Estalvi 13,85 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea d'Urbanisme	
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> 1% d'estalvi en el consum d'equipaments i enllumenat públic Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA		6,16 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	



		1.1.2 Informar els responsables dels equipaments dels seus consums energètics	
Línia		1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari	
Objectiu		Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions	
Descripció		<p>Aquesta acció pretén informar als responsables dels equipaments municipals dels consums que tenen els edificis que gestionen per tal que puguin detectar anomalies, pics de consum i millorar la gestió energètica</p> <p>Una manera pot ser l'enviament d'un correu electrònic a primers de mes amb el consum del mes anterior.</p> <p>Els equipaments que caldria informar són:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edifici consistorial 2. Complex esportiu Els Pins 3. Pavelló 4. CEIP Sol i Vent 5. CEIP Les Mèlies 6. CEE Mare de Déu del Mont 7. Ràdio 8. Camp de Fútbol 9. Dispensari 10. Casal d'avis nucli antic 11. Llar d'infants 7 pometes 12. Centre Cívic Les Mèlies 13. Centre Cívic Les Forques 14. Parvulari Sol i Vent 15. Sala Polivalent 16. Deixalleria 17. Magatzem 	
Cost	Cost acció: 0 €	Consum	Consum actual 592,86 MWh/any
	Cost abatiment: 0 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi 5,93 MWh/any
	Amortització Anys	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea de Medi Ambient	
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics		
Estalvi de les emissions de CO₂		<p style="text-align: center;">2,35</p> <p style="text-align: center;">tn CO₂ /any</p> <p style="text-align: center;">S: Edificis, equipaments/instal·lacions</p> <p style="text-align: center;">A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals</p>	
Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO ₂			
1% d'estalvi en el consum d'equipaments			
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA			



	1.1.3 Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu		
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions		
Descripció	<p>Els edificis públics de Vilafant, van representar un 0.75 % del consum total del municipi.</p> <p>Sovint la problemàtica en la gestió d'un equipament, és la diversitat d'usuaris que en fan ús. Els usuaris no coneixen el funcionament òptim de l'equipament o bé no tenen actituds energèticament sostenibles.</p> <p>Es proposa desenvolupar aquesta acció en els següents edificis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Edifici consistorial 2 Complex esportiu Els Pins 3 Pavelló 4 CEIP Sol i Vent 5 CEIP Les Mèlies 6 CEE Mare de Déu del Mont 7 Ràdio 8 Camp de fútbol 9 Dispensari 10 Casal d'avis nucli antic 11 Llar d'infants 7 pometes 12 Centre Cívic Les Mèlies 13 Centre Cívic Les Forques 14 Parvulari Sol i Vent 15 Sala Polivalent <p>Caldrà tenir present quina és la seva despesa anual en kWh, i redactar un protocol d'actuació per fomentar les bones pràctiques en aquests edificis. Es pot redactar un fulletó (curt i concret) de funcionament de les instal·lacions, que es doni a llegir als usuaris, i instal·lar cartells informatius en relació amb la despesa energètica, recordatori d'apagar llums, tancar llums, apagar climatització, tancar portes, i d'altres similars.</p> <p>Informació addicional: Estalvi i eficiència energètica en edificis públics. Una guia de bones pràctiques. http://www20.gencat.cat/docs/icaen/Migracio%20automatica/Documents/Sala%20de%20premsa/Arxius/guia.pdf</p>		
Cost	Cost acció: 2.000 € Cost abatiment: 746 €/tn CO ₂ estalviada Amortització Anys	Consum	Consum actual 592,86 MWh/any Estalvi 5,93 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea de Medi Ambient	
Indicadors seguit	Consum total d'energia dels edificis públics		
Estalvi de les emissions de CO₂			2,35
<i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i>			tn CO ₂ /any
<i>1% d'estalvi en el consum d'equipaments</i>			S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
<i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>			



1.1.4 Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic, o LED, als edificis municipals i escolars

Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions		
Descripció	<p>Els balasts electrònics aplicats als tubs fluorescents permeten assolir una major eficiència energètica, obtenir un millor factor de potència i millorar àmpliament el nivell de flux lluminós. En aquest sentit, aquests dispositius permeten un estalvi d'energia de fins a un 25% per a un mateix nivell d'enllumenat i eliminen el sistema d'arrencada convencional format per reactància, encebador i condensador de compensació, que permet una reducció de les avaries i en conseqüència els costos de manteniment. Per tant, l'acció proposada és la substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic en totes les dependències que presentin un règim de funcionament moderat o alt. En les dependències que aquest tipus de làmpades tinguin un règim de funcionament molt baix, el període de retorn de la inversió és més elevat, i llavors no es consideraran com a accions prioritàries.</p> <p>En les Valoracions Energètiques Preliminars s'ha comprovat que existeix un elevat potencial de reducció en aquest punt, donat que la gran majoria de fluorescents instal·lats en els equipaments disposen de balast convencional. Segons les visites realitzades és necessari aplicar aquesta acció als següents equipaments:</p> <p style="text-align: center;">Edifici consistorial Complex esportiu Els Pins CEIP Solivent CEIP Les Mèlies Camp de Fútbol Dispensari Local Social Les Forques (Ed. Heidi) Parvulari Sol i Vent</p> <p>(Segons l'evolució dels preus dels tubs LED, també es pot plantejar la substitució per aquests), aconseguint encara un estalvi superior (60 %), i amb un procés de substitució més senzill)</p>		
Cost	Cost acció: 40.800 € Cost abatiment: 4.760 €/tn CO ₂ estalviada Amortització 5 Anys	Consum	Consum actual 71,4 MWh/any Estalvi 17,85 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrees d'educació, i Medi Ambient	
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics		
Estalvi de les emissions de CO₂			8,57 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO ₂ $EE = (E_g * C_e * FEENE_{2005}) / 1000$ En què, EE, estalvi emissions estimat, tnCO ₂ E _g , Millora de l'eficiència energètica del sistema d'il·luminació, 25% C _e Consum elèctric, 71,4 MWh (28.560 Watts · 2500 hores anuals) FEENE ₂₀₀₅ , Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005			



	1.1.5 Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat, als edificis municipals i escolars			
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari			
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions			
Descripció	<p>La instal·lació de dispositius d'aturada automàtica basats en temporitzadors permet limitar la durada de la il·luminació en les zones de circulació o zones d'ocupació intermitent. En aquest sentit, al mercat existeixen diferents tipus de dispositius: reguladors de l'enllumenat, cèl·lules fotoelèctriques i detectors de presència.</p> <p>Es proposa instal·lar aquests dispositius als lavabos i als llocs de pas de les diferents dependències municipals així com en aquells punts amb llum natural on es detecti que els llums romanen encesos innecessàriament. L'objectiu prioritari d'aquesta acció és fomentar que el règim de funcionament de les instal·lacions estigui adaptada a l'ús real de les mateixes. L'estalvi derivat de la instal·lació d'aquests dispositius, pot arribar fins al 50% i 60%.</p> <p>En les Valoracions Energètiques Preliminars realitzades es comprova que existeix un elevat potencial en la instal·lació de mecanismes d'aturada automàtica, donat que moltes de les instal·lacions no disposen d'aquests dispositius. Es proposa la instal·lació d'aquests dispositius a</p> <p style="text-align: center;">Edifici consistorial Complex esportiu Els Pins CEIP Solivent CEIP Les Mèlies Camp de futbol Dispensari Local Social Les Forques (Ed. Heidi) Parvulari Sol i Vent</p> <p>(Al CEIP Les Mèlies, possibilitar l'encesa del passadís del 1er pis des de dalt.)</p>			
Cost	Cost acció: 800 € Cost abatiment: 16.666 €/tn CO ₂ estalviada Amortització 45 anys	Consum	Consum actual 0,2 MWh/any Estalvi 0,1 MWh/any	
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	
Prioritat	Calendari	Responsable		
Alta	2013-2014	Àrees d'educació, i Medi Ambient		
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics			
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> $EE = (E_g * C_e * FEENE_{2005}) / 1000$ <i>En què,</i> <i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i> <i>E_g, Millora de l'eficiència energètica del sistema d'il·luminació, 50%</i> <i>C_e Consum elèctric, 0,2 MWh (1.6 Kw · 1250 hores anuals)</i> <i>FEENE2005, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005</i>			0,048 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	



	1.1.6 Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució dels tancaments de vidre simple, per tancaments més eficients amb vidre doble i tancament de pont tèrmic, als edificis municipals.		
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions		
Descripció	<p>El consum associat a la climatització depèn del disseny de l'edifici, de l'aïllament de l'envolvent, de d'estanqueïtat de les finestres, dels hàbits dels usuaris i dels sistemes de control de la instal·lació. D'altra banda, cal recordar que la despesa per calefacció serveix per compensar les pèrdues tèrmiques a través de les superfícies que formen el tancament. Per aquest motiu és molt necessari que els nivells d'aïllament siguin suficientment estudiats. Per determinar la despesa per calefacció d'un edifici o dependència, cal calcular la càrrega tèrmica, en la qual, bàsicament s'inclouen les pèrdues tèrmiques per transmissió a través de les superfícies que formen el tancament i les infiltracions paràsites d'aire exterior.</p> <p>A part cal considerar els marcs i els tancaments, que tenen elevades pèrdues per infiltració d'aire, especialment és el cas del Dispensari, l'edifici Heidi, i del CEE Mare de Déu del Mont (la part més antiga).</p> <p>L'estalvi energètic en climatització, s'estima en un 30 %. (IDAE)</p> <p>Fruit del treball de les Valoracions Energètiques Preliminars, es proposa la instal·lació substitució de nous tancaments amb ruptura de pont tèrmic i vidre doble en els equipaments següents:</p> <p style="text-align: center;">Radio (planta baixa) Camp de fútbol (als vestuaris) Complex esportiu Els Pins (als vestuaris) Dispensari (la totalitat de les obertures) Local Social Les Forques (Ed. Heidi) (la totalitat de les obertures) CEIP Sol i Vent (la totalitat de les obertures) CEIP Les Mèlies (façanes que donen al pati, i planta baixa que dona al C/ de les Comes) CEE Mare de Déu del Mont (la part més antiga de l'edifici)</p>		
Cost	Cost acció: 92.000 € Cost abatiment: 3.056 €/tn CO ₂ estalviada Amortització 6 Anys	Consum	Consum actual 386 MWh/any Estalvi 115 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - MWh Elèctrica - MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitja	2016-2020	Alcaldia	
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> 30% d'estalvi en el consum d'equipaments (consum de gasoil) Font:IDAE			30,1 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals



1.1.7 Instal·lació de calderes de biomassa al CEIP Les Mèlies, CEIP Sol i Vent, i Parvulari Sol i Vent

Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ dels edificis públics		
Descripció	<p>L'acció que es proposa per a millorar l'eficiència energètica del Centres escolars, es dirigeix al sistema de climatització.</p> <p>Sistema de climatització:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es proposa substituir la caldera actual de gasoil, per una altra de biomassa de potència similar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ceip Les Mèlies: 208 kW ○ Ceip Solivent: 151 kW ○ Parvulari Solivent: 41 kW • S'aconseguirà així calefactar el centre amb un combustible més econòmic i amb menors emissions de CO₂. El tipus de biomassa més comú, és el pellet. Caldrà disposar d'un espai per la sitja de dimensions adequades. Cal considerar les subvencions de l'ICAEN, que els darrers anys ha subvencionat aquests tipus d'instal·lació. <p>En corporacions locals i en els darrers anys s'han subvencionat aquest tipus d'instal·lacions fins a un 45% del seu cost elegible. Informació addicional: Els ordres de subvencions es publiquen a la pàgina web de l'ICAEN: www.gencat.cat/icaen (Apartat serveis/ Ajuts i finançament)</p> <p>Les emissions de la biomassa es consideren zero, ja que el CO₂ que s'emet a l'atmosfera s'ha fixat prèviament en la fusta, de manera que hi ha un cicle tancat del carboni amb balanç zero resultant.</p> <p>Les calderes de biomassa presenten un balanç econòmic positiu (en el cas de consums elevats i en comparació amb el gasoli), que les fan rentables gràcies al preu de la biomassa que és molt constant i baix. Requereix però disposar de l'espai necessari per a la sitja, amb les seves conseqüents recàrregues, el que és equiparable a les gestions que hom fa per recarregar el dipòsit del gasoil.</p>		
Cost	Cost acció: 180.000 € Cost abatiment: 41,57€/tn CO₂ estalviada Amortització: anys	Consum	Consum actual: 244 MWh/any Estalvi: MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: 244 MWh Elèctrica: MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitja	2016-2020	Àrea d'Educació	
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics		
Estalvi de les emissions de CO₂			65,15 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
Estalvi= (Consum anual)* Fe gasoil			
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA			



		1.2.1 Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	
Línia		1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.	
Objectiu		Promoure l'eficiència energètica i ambientalitzar el sector terciari	
Descripció		<p>El Programa d'acords voluntaris està promogut per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic per tal de reduir les emissions amb efecte d'hivernacle a Catalunya, i està orientat a organitzacions i entitats de tot tipus. Qui s'hi adhereixi es compromet voluntàriament a fer el seguiment de les seves emissions i proposar i aplicar mesures per reduir-les més enllà del que obliga la normativa i fer-ne un seguiment anual per valorar-ne els resultats. Per la seva banda, la Generalitat de Catalunya estimula aquests esforços i alhora, estableix mecanismes pel seu reconeixement públic.</p> <p>La Oficina Catalana del Canvi Climàtic dóna suport a les empreses que s'hi volen adherir facilitant els formularis, gestionant la documentació, facilitant l'intercanvi d'experiències i donant a conèixer els recursos disponibles.</p> <p>Es pot obtenir més informació sobre el programa al següent enllaç: http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic?newLang=ca_ES</p>	
Cost	Cost acció: 2.000 €	Consum	Consum actual 7.308,02 MWh/any
	Cost abatiment: 28,60 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi 140,52 MWh/any
	Amortització - Anys	Producció local d'energia	Tèrmica - MWh
			Elèctrica - MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mltja	2013-2014	Àrea de Medi Ambient	
Indicadors seguiment	<ul style="list-style-type: none"> Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari Consum de combustibles fòssils en el sector terciari 		
Estalvi de les emissions de CO₂			
<i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> $EE = E * 20\% * 10\%$ <i>En què,</i> <i>E, Emissions del sector l'any 2005</i> <i>Estimem que cada empresa aconsegueix un 20 % d'estalvi, i que s'hi adhereixen un 10% de les empreses</i> <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>		63,69 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/ instal·lacions A: Sector terciari	




	1.3.1 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials			
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials, i el sector terciari			
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis residencials			
Descripció	<p>Aquesta acció pretén reduir el consum elèctric vinculat a la il·luminació en el sector domèstic (edificis residencials) i alhora millorar-ne l'eficiència.</p> <p>Es proposa fomentar la substitució de bombetes per d'altres de baix consum, per tal d'assolir un estalvi d'electricitat i d'emissions de CO₂.</p> <p>També cal informar de les possibilitats d'estalvi en enllumenat com poden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instal·lació de reguladors d'intensitat lluminosa de tipus electrònic. - Aprofitar el màxim la llum solar i utilitzar captadors solars per il·luminar garatges o magatzems. <p>La campanya es pot acompanyar d'un repartiment de bombetes, com a mínim de dues per habitatge. S'estima un repartiment de 3.646 bombetes.</p> <p>El cost de les bombetes seria de 10.938€ i de realització de la campanya de 600€.</p>			
Cost	Cost acció: 11.538 € Cost abatiment: 21,36 €/tn CO ₂ estalviada Amortització Anys	Consum	Consum actual 6.156,31 MWh/any Estalvi 1.122,59 MWh/any	
		Producció local d'energia	Tèrmica - MWh Elèctrica - MWh	
Prioritat	Calendari	Responsable		
Alta	2013-2014	Àrea de Medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum total d'electricitat en edificis residencials			
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> $EE = n_h * 2 \text{ bombetes} * 0,1481$ <i>En què,</i> n_h , nombre d'habitatges al municipi l'any 2005 (1.823) 0,1481 tones de CO ₂ estalviat/bombeta Font: IDAE			539,97 tn CO ₂ /any S: Edificis residencials/instal·lacions A: Edificis residencials	



1.3.2 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials

Línia	2. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials, i el sector terciari		
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis residencials		
Descripció	<p>Es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients. La informació sobre l'eficiència d'un electrodomèstic es facilita a través de l'etiqueta energètica, i aquesta va de la G a la A, essent aquests últims els més eficients. L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la compra d'electrodomèstics de classe A, i cal tenir en compte que en neveres i congeladors hi ha dos nivells més A+ i A++.</p> <p>Els electrodomèstics bitèrmics són aquells que tenen entrada per aigua freda i també per aigua calenta, que obtenen d'una font externa (escalfador o caldera), eliminant el consum necessari per escalfar-la. Redueixen el consum energètic entre un 20 i un 50%, i els més comuns són rentaplats i rentadores. Cal informar i sensibilitzar al sector domèstic de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstics i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte. Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament, de xerrades temàtiques, elaboració o difusió de guies de bones pràctiques existents, com per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICAEN (Consells d'estalvi energètic a la llar): http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2011_sabies_que.pdf - IDAE (Guia pràctica de l'energia: consum eficient i responsable): http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/recategoria.1161/id.542/re/menu.64 <p>Aquesta campanya és donarà a conèixer a través de la revista municipal "Veïns", la web, i es contactarà amb les associacions de veïns.</p>		
Cost	Cost acció: 2.000 € Cost abatiment: 22,51 €/tn CO ₂ estalviada Amortització: Anys	Consum	Consum actual: 6.156,31 MWh/any Estalvi: 184,7 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - MWh Elèctrica: - MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea de Medi ambient	
Indicadors seguiment	Consum total d'electricitat i altres energies en edificis residencials		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> 3% d'estalvi respecte el consum d'energia elèctrica dels edificis residencials <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.</i>			88,83 tn CO ₂ /any S: Edificis residencials/instal·lacions A: Edificis residencials



		<h3>1.3.3 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi</h3>											
Línia		3. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials, i el sector terciari											
Objectiu		Millorar l'eficiència energètica dels edificis residencials											
Descripció		<p>El Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, mitjançant el qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis de nova construcció, obliga als venedors i arrendadors dels edificis inclosos en el seu àmbit d'aplicació, a facilitar un certificat d'eficiència energètica als compradors o llogaters dels mateixos. Aquest certificat haurà d'incloure informació objectiva envers les característiques energètiques dels edificis, de tal manera que es pugui valorar i comparar el seu comportament energètic i també per tal d'afavorir la promoció d'edificis d'alta eficiència energètica i les inversions en estalvi d'energia a l'edificació.</p> <p>L'Institut Català d'Energia va crear el Registre de certificats d'eficiència energètica d'edificis. Aquest Registre té caràcter públic i informatiu exclusivament respecte a l'eficiència energètica de l'edifici. Per tal que els compradors o llogaters d'habitatges al municipi coneguin aquesta informació es proposa que des de l'Ajuntament s'insti a les empreses immobiliàries o promotores del poble i als particulars que facilitin i difonguin les etiquetes energètiques dels habitatges i edificis. S'inclouen habitatges de nova construcció i també de segona mà.</p>											
Cost		Cost acció: 2.000 € Cost abatiment: 14.86 €/tn CO2 estalviada Amortització: Anys	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Consum</td> <td>Consum actual</td> <td>12.233 MWh/any</td> </tr> <tr> <td>Estalvi</td> <td>61,2 MWh/any</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Producció local d'energia</td> <td>Tèrmica</td> <td>- MWh</td> </tr> <tr> <td>Elèctrica</td> <td>■ MWh</td> </tr> </table>	Consum	Consum actual	12.233 MWh/any	Estalvi	61,2 MWh/any	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh	Elèctrica	■ MWh
Consum	Consum actual	12.233 MWh/any											
	Estalvi	61,2 MWh/any											
Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh											
	Elèctrica	■ MWh											
Prioritat	Calendari	Responsable											
Mitja	2013-2014	Àrea d'Urbanisme											
Indicadors seguit	% de llars amb qualificació energètica A/B/C												
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> <i>0.5% d'estalvi respecte el consum total del sector domèstic</i> <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.</i>		<div style="text-align: right;"> <p>22,41 tn CO₂ /any S: Edificis residencials/instal·lacions A: Edificis residencials</p> </div>											



1.4.1. Instal·lar rellotges astronòmics als quadres d'enllumenat públic que funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica

Línia

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i sector terciari

Objectiu

Reduir el consum de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència

Descripció

El següents quadres de l'enllumenat públic del municipi de Vilafant actualment té l'encesa mitjançant cèl·lula fotoelèctrica o interruptor horari, i es proposa instal·lar-hi un rellotge astronòmic.

Quadre 4	Avinguda Puig Grau	13,2 kW
Quadre 5	Carrer Comerç, 68	3,75 kW
Quadre 12	Urb. Pont del Príncep C/ Vilafant	3,5 kW
Quadre 18	Urb. Pont del Príncep C/ Farigola	5,25 kW
Quadre 20	Camí vell d'Avinyonet	0,7 kW
Quadre 22	Ronda del Molí	3,2 kW
Quadre 29	Ctra. Besalú a Roses/ C/ Empordà	1 kW
Quadre 30	Carrer Muga	1,2 kW

Els rellotges astronòmics són aparells que calculen automàticament l'encesa de l'enllumenat segons la latitud i longitud de la sortida i posta de Sol. Aquest tipus d'encesa és obligatori per escomeses de més de 5kW segons el RD 1890/2008 (ITC-EA-04 punt 5). El preu d'instal·lació d'un rellotge astronòmic, és de 250€.

Els quadres de potència reduïda, per sota de 3 kW, es descarten, pel llarg període d'amortització. Així doncs, els prioritaris, són els quadres: 4, 5, 12, 18 i 22.

L'estalvi energètic s'estima en un 7% del consum, on es preveu estalviar mitja hora del seu funcionament diari.

Cost

Cost acció: 1.250 €
 Cost abatiment: 338 €/tn CO₂ estalviada
 Amortització 6 anys

Consum

Consum actual 109,7 MWh/any
 Estalvi 7,68 MWh/any

Producció local d'energia

Tèrmica
 Elèctrica

Prioritat

Calendari

Responsable

Alta

2013-2014

Àrea d'enllumenat públic

Indicadors següents

Consum elèctric dels quadres d'enllumenat

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (E_g * C_e * FEENE_{2005}) / 1000$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E_g, Millora de l'eficiència energètica del sistema d'il·luminació, 7%

C_e Consum elèctric, 109,7 MWh (suma consum 2011)

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005

3,69
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Enllumenat públic



1.4.2. Substituir les làmpades de l'enllumenat públic de VSAP de 250 W o més, per làmpades LED de 50 W.

Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i sector terciari																																																								
Objectiu	Reduir el consum de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència																																																								
Descripció	<p>El següents quadres de l'enllumenat públic del municipi de Vilafant tenen lluminàries equipades amb làmpades de Vapor de Sodi d'Alta Pressió, de potències elevades. Aquestes lluminàries es poden substituir per lluminàries equipades amb làmpades LED, aconseguint reduccions de potències importants.</p> <table border="1"> <tr><td>Quadre 1</td><td>Avinguda Puig Grau</td><td>43 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 3</td><td>Avgda. Marià Torres, 37</td><td>4 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 4</td><td>Avgda. Puig Grau</td><td>48 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 5</td><td>C/ Comerç, 68</td><td>15 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 6</td><td>C/ Garbí, 17</td><td>4 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 7</td><td>C/ Jonquera/Ter</td><td>12 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 9</td><td>C/ Nord, 20</td><td>2 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 10</td><td>C/ Pla de l'Estany</td><td>86 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 11</td><td>Urb. Els Aspres, C/ Onyar</td><td>28 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 12</td><td>Urb. Pont del Príncep Ctra. de Vilafant</td><td>14 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 13</td><td>Urb. Camp d'en Mario</td><td>15 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 14</td><td>Urb. Camp d'en Fita</td><td>19 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 16</td><td>C/ Vilamalla, 14</td><td>3 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 18</td><td>Urb. Pont del Príncep, C/ Farigola</td><td>21 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 22</td><td>Ronda del Molí</td><td>10 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 24</td><td>Plaça Afores C/ Fluvià</td><td>25 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 25</td><td>Camí Mas Bonet (Camp de futbol)</td><td>13 lluminàries</td></tr> <tr><td>Quadre 26</td><td>Afores zona piscina</td><td>38 lluminàries</td></tr> </table> <p>L'estalvi energètic s'estima en un 200 W per lluminària. En total sumen 400 lluminàries.</p>			Quadre 1	Avinguda Puig Grau	43 lluminàries	Quadre 3	Avgda. Marià Torres, 37	4 lluminàries	Quadre 4	Avgda. Puig Grau	48 lluminàries	Quadre 5	C/ Comerç, 68	15 lluminàries	Quadre 6	C/ Garbí, 17	4 lluminàries	Quadre 7	C/ Jonquera/Ter	12 lluminàries	Quadre 9	C/ Nord, 20	2 lluminàries	Quadre 10	C/ Pla de l'Estany	86 lluminàries	Quadre 11	Urb. Els Aspres, C/ Onyar	28 lluminàries	Quadre 12	Urb. Pont del Príncep Ctra. de Vilafant	14 lluminàries	Quadre 13	Urb. Camp d'en Mario	15 lluminàries	Quadre 14	Urb. Camp d'en Fita	19 lluminàries	Quadre 16	C/ Vilamalla, 14	3 lluminàries	Quadre 18	Urb. Pont del Príncep, C/ Farigola	21 lluminàries	Quadre 22	Ronda del Molí	10 lluminàries	Quadre 24	Plaça Afores C/ Fluvià	25 lluminàries	Quadre 25	Camí Mas Bonet (Camp de futbol)	13 lluminàries	Quadre 26	Afores zona piscina	38 lluminàries
Quadre 1	Avinguda Puig Grau	43 lluminàries																																																							
Quadre 3	Avgda. Marià Torres, 37	4 lluminàries																																																							
Quadre 4	Avgda. Puig Grau	48 lluminàries																																																							
Quadre 5	C/ Comerç, 68	15 lluminàries																																																							
Quadre 6	C/ Garbí, 17	4 lluminàries																																																							
Quadre 7	C/ Jonquera/Ter	12 lluminàries																																																							
Quadre 9	C/ Nord, 20	2 lluminàries																																																							
Quadre 10	C/ Pla de l'Estany	86 lluminàries																																																							
Quadre 11	Urb. Els Aspres, C/ Onyar	28 lluminàries																																																							
Quadre 12	Urb. Pont del Príncep Ctra. de Vilafant	14 lluminàries																																																							
Quadre 13	Urb. Camp d'en Mario	15 lluminàries																																																							
Quadre 14	Urb. Camp d'en Fita	19 lluminàries																																																							
Quadre 16	C/ Vilamalla, 14	3 lluminàries																																																							
Quadre 18	Urb. Pont del Príncep, C/ Farigola	21 lluminàries																																																							
Quadre 22	Ronda del Molí	10 lluminàries																																																							
Quadre 24	Plaça Afores C/ Fluvià	25 lluminàries																																																							
Quadre 25	Camí Mas Bonet (Camp de futbol)	13 lluminàries																																																							
Quadre 26	Afores zona piscina	38 lluminàries																																																							
Cost	Cost acció: 160.000 € Cost abatiment: 975 €/tn CO ₂ estalviada Amortització: 3 anys	Consum	Consum actual: 427 MWh/any Estalvi: 342 MWh/any																																																						
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica																																																						
Prioritat	Calendari	Responsable																																																							
Alta	2013-2014	Àrea d'enllumenat públic																																																							
Indicadors seguiment	Consum elèctric dels quadres d'enllumenat																																																								
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> $EE = n^{\circ} \text{ lluminàries} * 0.2 \text{ kW} * 4277 \text{ hores/any} ** FEENE_{2005} / 1000$ <i>En què,</i> <i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i> <i>FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005</i>			164 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Enllumenat públic																																																						




	2.1.1. Utilitzar per a la flota municipal biocombustibles obtinguts de forma sostenible.		
Línia	2. Disminuir les emissions associades al transport urbà		
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils de la flota municipal		
Descripció	<p>La promoció de l'ús de biocombustibles en tots els vehicles municipals, suposant la composició present al mercat (BDP-10%), originaria l'estalvi del 8% de les emissions de CO₂ i un estalvi del 2% de les emissions de NO_x. Es considera que no hi ha un sobrecost de la mesura, ni tampoc un increment en el consum del combustible.</p> <p>Aprofitant un punt fort de Vilafant, com és el de comptar amb indústria capdavantera en l'àmbit dels biocombustibles, cal promocionar el seu ús des de l'Administració.</p>		
Cost	Cost acció: 0 € Cost abatiment: 0 €/tn CO ₂ estalviada Amortització	Consum	Consum actual 187,79 MWh/any Estalvi MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Alcaldia	
Indicadors seguiment	Emissions al sector transport		
Estalvi de les emissions de CO₂		3,99 tn CO ₂ /any S: Transport A: Flota municipal	
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>			
8% d'estalvi respecte les tones de CO ₂ emès per la flota municipal (49,98 tn CO ₂ 2011)			
<i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>			




	2.3.1. Fomentar l'ús als vehicles privats i comercials de biocombustibles obtinguts de forma sostenible.		
Línia	2. Disminuir les emissions associades al transport urbà		
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils al transport privat		
Descripció	<p>La promoció de l'ús de biocombustibles en tots els vehicles municipals, suposant la composició present al mercat (BDP-10%), originaria l'estalvi del 8% de les emissions de CO₂ i un estalvi del 2% de les emissions de NO_x. Es considera que no hi ha un sobrecost de la mesura, ni tampoc un increment en el consum del combustible.</p> <p>Aprofitant un punt fort de Vilafant, com és el de comptar amb indústria capdavantera en l'àmbit dels biocombustibles, cal promocionar també el seu ús en l'àmbit privat.</p> <p>S'inclourà informació sobre el què són els biocombustibles, quins vehicles els poden utilitzar, preus, punts de subministrament propers, al web de l'Ajuntament.</p> <p>També es pot negociar amb l'empresa local, l'establiment de descomptes o iniciatives similars.</p> <p>Es marca com objectiu arribar al 3% de vehicles privats que utilitzin biocombustible.</p>		
Cost	Cost acció: 2.000 € Cost abatiment: 54,57 €/tn CO ₂ estalviada Amortització	Consum	Consum actual 58.105,54 MWh/any Estalvi MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica MWh Elèctrica MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Alcaldia	
Indicadors seguiment	Emissions al sector transport		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> 8% d'estalvi respecte el 3% de les tones de CO ₂ emeses pels vehicles del sector privat (15.273,14 t) Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA		<div style="text-align: right;"> 36,65 tn CO₂ /any S: Transport A: Flota municipal </div>	




		2.3.2. Ampliar la xarxa interna de carril bici, i connectar amb Figueres, i altres municipis	
Línia	2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.		
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat		
Descripció	En l'actualitat, Vilafant, disposa de 2.050 metres de carril bici, amb aparcaments. Des de l'Ajuntament, es vol seguir continuant en aquesta línia, i ampliar la xarxa interna, fins connectar amb Figueres, i altres municipis afegint un total de 2.000 metres més, amb l'objectiu de facilitar els desplaçaments en bicicleta.		
Cost	Cost acció: 200.000 €	Consum	Consum actual 58.105,54 MWh/any
	Cost abatiment: 1297 €/tn CO2 estalviada		Estalvi 581 MWh/any
	Amortització Anys	Producció local d'energia	Tèrmica MWh Elèctrica MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitja	2016-2020	Àrea d'Urbanisme	
Indicadors seguiment	Consum de combustibles fòssils en el sector del transport		
Estalvi de les emissions de CO₂		152,7 tn CO ₂ /any S: Transport A: Transport privat i comercial	
<i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> 1% d'estalvi respecte al consum del sector transport (15.273,14)			
<i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>			



		<h3>2.3.3 Impulsar l'ús del vehicle elèctric al municipi</h3>			
Línia		2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.			
Objectiu		Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat			
Descripció		<p>A nivell català, hi ha l'Estratègia IVECAT: impuls del vehicle elèctric a Catalunya, està plantejada per als anys 2010-2015 i per als vehicles elèctrics i endollables. Alguns dels seus objectius són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assolir un parc de vehicles de 76.000 vehicles l'any 2015. - Desenvolupar una xarxa de punts de recàrrega adient per la ciutadania. - Adaptar la legislació, i assegurar que el vehicle elèctric s'introdueix complint amb les mesures ambientals i de seguretat adients. <p>Per l'acompliment d'aquests objectius es preveuen incentius a la compra de vehicles i als punts de recàrrega.</p> <p>Per tal de fomentar l'ús dels vehicles elèctrics a la població i de carregar els que pugui tenir l'Ajuntament es proposa la col·locació de tres punts de recàrrega al municipi (3.000€ per punt), un al Casc antic, un al Camp dels Enginyers, i un a Les Forques.</p> <p>L'acció contempla que 1,2% (segons estratègia IVECAT) del parc de vehicles del 2005 sigui elèctric el 2015, essent més ambiciosos i posant com a fita el 2020, en que aquest percentatge podria assolir el 5%, els vehicles elèctrics a Vilafant serien uns 202. El cost d'aquests suposaria uns 3.009.000 € per a l'àmbit privat.</p>			
Cost	Cost acció:	3.018.000 €	Consum	Consum actual	58.105,54 MWh/any
	Cost abatiment:	6.114 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	Anys	Producció local d'energia	Tèrmica	MWh
				Elèctrica	MWh
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2016	Àrea de Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Consum de combustibles fòssils en el sector del transport				
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> <i>EE= vehicles 2005*5%*2,44</i> <i>En què,</i> <i>5% és l'objectiu proposat</i> <i>2,44 tones de CO₂ estalviades per vehicle</i> <i>Font: Oficina tècnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería).</i>				493,61 tn CO ₂ /any S: Transport A: Transport privat i comercial	



		<h3>2.3.4 Construir pàrquings dissuasius a la perifèria del nucli urbà</h3>	
Línia	2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.		
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat		
Descripció	L'objectiu de la proposta és donar opcions d'aparcament al ciutadà i visitants per tal d'evitar l'accés al centre de la vila amb vehicles motoritzats.		
Cost	Cost acció: 75.000 €	Consum	Consum actual 58.105,54 MWh/any
	Cost abatiment: 11.415 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi - MWh/any
	Amortització Anys	Producció local d'energia	Tèrmica - MWh Elèctrica - MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitja	2016-2020	Àrea d'Urbanisme	
Indicadors seguiment	Consum de combustibles fòssils al sector transport		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> $EE = N \cdot d \cdot 0,0657$ <i>Essent:</i> <i>N, Número de places creades</i> <i>d, Distància de l'aparcament al centre (pel cas del nucli actiu de Vilafant, 0,5 km)</i> <i>Font: Eina "Emisiones Evitadas" de la Oficina técnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería)</i>		<p style="text-align: center;">6,57 tn CO₂ /any S: Transport A: Transport privat i comercial</p>	



	5.2.1. Redactar un Pla de Mobilitat Urbana i vetllar pel desenvolupament del les seves indicacions		
Línia	2. Disminuir les emissions associades al transport urbà		
Objectiu	Definir les directrius per fomentar una mobilitat sostenible		
Descripció	<p>El Pla de mobilitat urbana (PMU) serà l'instrument clau de la planificació futura de la mobilitat a Vilafant i establirà les accions prioritàries per fomentar una mobilitat sostenible i segura en base a les necessitats de desplaçament de la població. Els objectius principals són:</p> <p>1) potenciar modes de transport sostenibles. 2) promoure modes de desplaçament eficients.</p> <p>Per tal de garantir l'èxit, aquest pla de mobilitat haurà d'anar acompanyat d'una campanya d'informació a la ciutadania per tal d'aconseguir una mobilitat més sostenible i una disminució d'emissions més important.</p>		
Cost	Cost acció: 160.000 € Cost abatiment: 104,7 €/tn CO ₂ estalviada Amortització 3 anys	Consum	Consum actual 58.105,54 MWh/any Estalvi 578 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica MWh Elèctrica MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2016-2020	Àrea d'Urbanisme	
Indicadors seguiment	Emissions al sector transport		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> 10% d'estalvi respecte el consum del sector transport <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>			1.527,3 tn CO ₂ /any S: Planejament i ordenació del territori A: Planificació dels transports i la mobilitat



5.3.1 Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en el planejament urbanístic

Línia	2. Augmentar el grau d'eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials, i el sector terciari.		
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis a través d'instruments de planificació		
Descripció	<p>La configuració del municipi ve determinada pel planejament, densitats, usos del sòl, equipaments, etc. Segons quin sigui el planejament proposat, s'afavorirà un model energètic més o menys eficient. Per aquest motiu, fer els estudis ambientals (POUM o Avaluació Ambiental Estratègica) associats al futur desenvolupament del municipi, permetrà que aquest sigui més o menys eficient. En aquest marc, l'Ajuntament pot tenir com a referència una publicació de l'IDAE en matèria de criteris de sostenibilitat i planejament, "Guia del planejament urbanístic energèticament eficient".</p> <p>En aquest sentit, cal destacar el paper de l'Ajuntament, amb competències en l'ordenació, creació i gestió del sòl, atès que té la clau perquè en el futur, el municipi presenti un model energètic eficient, que a la vegada actuï com a mirall envers els hàbits de la ciutadania.</p> <p>Actualment la proposta es troba en fase de redacció.</p> <p>En aquesta proposta es defineix un estalvi del 0.5 % d'emissions.</p>		
Cost	Cost acció: € Cost abatiment: - €/tn CO ₂ estalviada Amortització: Anys	Consum	Consum actual: 20.755,24 MWh/any Estalvi: 103,77 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: MWh Elèctrica: MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea d'Urbanisme	
Indicadors seguiment	Consum en el sector residencial, i terciari		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> 0.5 % d'estalvi respecte el consum dels sectors residencial i terciari. (8.183,73 t CO ₂ any 2005) Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA			40,92 tn CO ₂ /any S: Planejament i ordenació del territori A: Normes per a la renovació i expansió urbana



		6.2.1 Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	
Línia	4. Incrementar la producció local i el consum d'energia de fonts renovables al municipi.		
Objectiu	Fomentar l'ús d'energia verda al municipi		
Descripció	<p>La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO₂ degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat és 0.</p> <p>L'objectiu a assolir per aquesta acció és que per l'any 2020 un 80% del consum elèctric que hi havia l'any 2005 provingui d'energia 100% renovable.</p> <p>Les companyies que durant el 2013 ofereixen aquest servei no subministren aquest tipus d'energia a l'enllumenat públic, ni a determinats equipaments. Així doncs, caldrà veure com evoluciona el mercat i fer les sol·licituds pertinents perquè quedi constància de les demandes que hi ha per part de l'ajuntament en aquest sector.</p>		
Cost	Cost acció: 0 €	Consum	Consum actual 1.141,68 MWh/any
	Cost abatiment: 0 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi 0,00 MWh/any
	Amortització Anys	Producció local d'energia	Tèrmica MWh Elèctrica MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitja	2015-2016	Alcaldia i Secretaria	
Indicadors seguiment	% d'electricitat ecològica comprada per l'Administració pública		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> $EE = (C_e2005 * FE_{2005}) - (C_e2005 * FE_{2005recalculat}) -$ <i>En què,</i> <i>C_e, és el consum elèctric del municipi l'any 2005</i> <i>FE₂₀₀₅, factor 0,481 tn de CO₂/MWh</i> <i>FE_{2005recalculat}, factor recalculat 0,469 tn de CO₂/MWh</i>		<p style="text-align: center;">75,50 tn CO₂ /any</p> <p>S: Contractació pública de béns i serveis A: Requeriments d'energia renovable</p>	



	7.3.1 Realitzar una campanya ciutadana per l'estalvi energètic, i l'ús d'energies renovables		
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Educar en l'estalvi i l'eficiència energètica		
Descripció	<p>Aquesta acció en contempla diverses:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obrir una oficina d'informació sobre l'estalvi energètic, i l'ús d'energies renovables - Instal·lació de comptadors intel·ligents en 50 llars del municipi a 100€ el comptador. (5.000 €) - Informació sobre energia i estalvi a la web de l'Ajuntament i repartiment de tríptics a les llars.(2.500 €) - Enllaç a una calculadora d'emissions. <p>Els comptadors intel·ligents d'energia són uns dispositius educatius que indiquen en temps real quin és el consum elèctric d'una llar. També poden portar associat a quantes tones de CO₂ es corresponen. L'objectiu principal és fomentar l'estalvi energètic en l'àmbit domèstic cedint durant un any, 20 comptadors a diverses famílies per tal que coneguin exactament el consum de casa seva i les emissions en CO₂ que suposen. Caldrà sessions informatives per tal de difondre i explicar el projecte i la seva finalitat, i el compromís de les famílies de fer seguiment del seu consum i reportar les mesures d'estalvi que han adoptat. Els resultats del projecte es poden presentar a la població durant la setmana de l'energia.</p> <p>Paral·lelament es podria promoure que els comerços locals tinguessin en estoc aquests dispositius per tal que les famílies que ho desitgin els puguin adquirir.</p> <p>D'altra banda i perquè la campanya arribi a totes les llars i es doni difusió al que s'està fent des de l'Ajuntament en temes d'estalvi energètic es proposa col·locar en un espai de la pàgina web de l'Ajuntament una secció d'estalvi energètic amb consells pràctics que tots els ciutadans poguessin aplicar en el seu dia a dia. Hi ha diverses guies d'estalvi energètic publicades, alguns exemples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guia per a l'estalvi energètic (Ajuntament de Barcelona): http://www.bcn.cat/agenda21/A21_text/guies/estalvi_energetic.pdf - Guia pràctica de la Energía (Consumo eficiente y responsable) (IDAE): http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_11046_Guia_Practica_Energia_3_Ed.rev.y_actualizada_A2011_01c2c901.pdf - Informació del ICAEN sobre "L'energia a la llar": http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem <p>També es pot afegir una calculadora de CO₂, i cada ciutadà podria calcular les emissions que emet i prendre més consciència de la importància de la seva reducció. Aquesta aplicació es pot enllaçar des de la pàgina: www.ceroco2.org, una iniciativa d'Acció Natura i Ecologia y Desarrollo que permet calcular les emissions de CO₂ que generen les activitats del dia a dia i fins i tot compensar-les.</p> <p>Altres calculadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Govern Balear: http://canviclimatic.caib.es/www/calculadoraCO2/calculadora_cat_content.html - Oficina Catalana contra el Canvi Climàtic (és una eina més complexa): http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem 		
Cost	Cost acció: 30.000 € Cost abatiment: 66,9 €/tn CO ₂ estalviada Amortització Anys	Consum	Consum actual 12.232 MWh/any Estalvi 122 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica 1 MWh Elèctrica 1 MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea de Medi Ambient	
Indicadors seguiment	Consum total en edificis residencials		
Estalvi de les emissions de CO₂		448,2	
Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO ₂		tn CO ₂ /any	
1% respecte el consum del sector domèstic		S: Participació ciutadana A: Sensibilització i creació de xarxes locals	
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA			



		7.3.2 Impulsar el projecte 50-50 a les escoles del municipi	
Línia	1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari		
Objectiu	Educar en l'estalvi i l'eficiència energètica		
Descripció	<p>El concepte "50-50" va néixer el 1994 a Hamburg, on va ser aplicat inicialment per reduir el consum energètic de les escoles. Actualment a Europa hi ha el projecte "Euronet 50-50" del que participen gairebé 50 escoles de diversos països europeus (13 de les quals són catalanes). http://www.euronet50-50.eu/index.php/index.php/cat/</p> <p>El projecte pretén recompensar el centre escolar per les mesures adoptades en favor de l'estalvi energètic. Concretament, el 50% de l'estalvi és retornat al centre escolar mitjançant el corresponent increment del pressupost per a l'any següent. L'altre 50% és un estalvi net per a l'Ajuntament a l'hora de pagar la factura energètica.</p> <p>Cal redactar un projecte en el que s'avaluï l'estat inicial de l'escola i es proposin les mesures que prendrà l'escola per assolir un determinat percentatge d'estalvi energètic. Dins d'aquestes mesures s'hauran d'incloure la col·locació de comptadors intel·ligents d'energia com a recurs educatiu bàsic per prendre consciència del consum energètic que suposen les activitats diàries, i la realització de tallers ambientals sobre energies renovables, eficiència energètica i tractament de residus a l'escola.</p> <p>En el cas que l'acció es volgués simplificar es podria començar per col·locar el comptador, formant prèviament als educadors en estalvi energètic per tal que puguin aplicar petites mesures d'estalvi i utilitzar-lo com a eina d'educació ambiental.</p> <p>Les escoles de Vilafant, que es podrien sumar a la iniciativa són el CEIP Les Mèlies, el CEIP Sol i Vent, la Llar d'infants Sol i Vent, i el CEE Mare de Déu del Mont.</p>		
Cost	Cost acció: 3.500 €	Consum	Consum actual 355,40 MWh/any
	Cost abatiment: 196,4 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi 56,86 MWh/any
	Amortització Anys	Producció local d'energia	Tèrmica █ MWh Elèctrica █ MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea d'Educació	
Indicadors seguiment	Consum d'energia als centres d'ensenyament		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> 16% d'estalvi en el consum d'equipaments <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>		<div style="text-align: center;"> 18,99 tn CO₂ /any S: Participació ciutadana A: Sensibilització i creació de xarxes locals </div>	



		7.3.3 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible	
Línia	2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.		
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat		
Descripció	<p>Per tal de fomentar una mobilitat sostenible que permeti estalviar combustibles líquids es proposa impulsar una iniciativa que promogui l'ús de mitjans de transport que siguin sostenibles i no consumeixin energia i facilitar un canvi d'hàbits.</p> <p>La campanya pot contemplar diverses activitats formatives, xerrades, fulletons, cartells i/o anuncis que impliquin una acció educativa i informativa a la ciutadania per a incentivar a la població dels paràmetres que comporten l'assoliment d'una mobilitat sostenible: disminució del vehicle privat en detriment de l'ús del transport públic o vehicle compartit, augment dels trasllats a peu i en bicicleta, etc.</p> <p>Aquesta campanya pot incloure la promoció de la borsa per compartir cotxe, i l'adhesió anual (que s'ha fet algun any) a la campanya de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura (es realitza a tot Catalunya a finals de setembre) que inclou l'organització d'una pedalada popular contra el canvi climàtic, entre d'altres.</p>		
Cost	Cost acció: 3.000 €	Consum	Consum actual 58.105,54 MWh/any
	Cost abatiment: 19,54 €/tn CO2 estalviada		Estalvi 581,05 MWh/any
	Amortització Anys	Producció local d'energia	Tèrmica █ MWh Elèctrica █ MWh
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	2013-2014	Àrea de Medi Ambient	
Indicadors seguiment	Consum de combustibles fòssils en el sector del transport		
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> <i>1% d'estalvi respecte el consum del sector transport</i> <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>		<div style="text-align: center;"> 153,48 tn CO₂ /any S: Participació ciutadana A: Sensibilització i creació de xarxes locals </div>	



 7.3.4 Adherir-se a la Setmana de la Prevenció de Residus					
Línia	3. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.				
Objectiu	Reduir els residus que entren al sistema de gestió del municipi				
Descripció	<p>Adherir-se a la Setmana europea de prevenció de residus, que es celebra la darrera setmana del mes de novembre, i promoure la realització d'activitats conjuntament organitzades amb les escoles, les entitats i els comerços, per sensibilitzar en la necessitat de reduir la generació de residus per càpita. Cal palesar l'evolució de la producció dels residus dels darrers anys, i conscienciar la població que convé anar més enllà del reciclatge i adquirir nous hàbits personals de consum amb l'objectiu de reduir la producció de residus per càpita.</p> <p>Es proposen per exemple les següents línies de treball en la prevenció de residus:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Celebrar un mercat anual de segona mà i d'intercanvi de serveis (de reparació, de compartir cotxe, de compartir eines -motocultors, desbrossadores,...-, etc.) _ Promoure un mercat permanent d'intercanvi escolar: de llibres, material escolar, disfresses, DVD's, equips de gimnàstica i esports, etc. _ Establir l'ús de la carmanyola i la cantimplora a les escoles bressol i de primària per a l'esmorzar i el berenar diari. _ Reforçar la sensibilització general en l'estalvi de bosses d'un sol ús, envasos de begudes de petit volum (ampolles d'aigua de 25-33 cl, etc.), embolcalls superflus, etc. _ Promoure l'adquisició de productes de llarga vida útil i la reutilització a través del mercat de segona mà de la deixalleria. <p>Es poden fer unes pancartes a les entrades, que serveixin per anunciar la celebració anual d'aquesta setmana (aprofitant els mateixos elements), i amb el patrocini si escau d'alguna empresa de la vila.</p>				
Cost	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Cost acció: 18.000 € Cost abatiment: 728,4 €/tn CO₂ estalviada Amortització Anys </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Consum Consum actual MWh/any Estalvi MWh/any </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> Producció local d'energia Tèrmica MWh Elèctrica MWh </td> </tr> </table>	Cost acció: 18.000 € Cost abatiment: 728,4 €/tn CO ₂ estalviada Amortització Anys	Consum Consum actual MWh/any Estalvi MWh/any		Producció local d'energia Tèrmica MWh Elèctrica MWh
Cost acció: 18.000 € Cost abatiment: 728,4 €/tn CO ₂ estalviada Amortització Anys	Consum Consum actual MWh/any Estalvi MWh/any				
	Producció local d'energia Tèrmica MWh Elèctrica MWh				
Prioritat	Calendari				
Alta	2013-2014				
Indicadors seguiment	Responsable				
Consum en el sector residus	Àrea de Medi Ambient				
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula per estimar l'estalvi d'emissions de CO₂</i> <i>1% d'estalvi respecte el consum del sector residus.</i> <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i>					
24,71 tn CO ₂ /any S: Participació ciutadana A: Sensibilització i creació de xarxes locals					



6.5. Taula resum

Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS							
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.1 Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica	Urbanisme	2013-2014	2.000	14,39		6,16
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.2 Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	Medi Ambient	2013-2014	0	5,693		2,35
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.3 Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu	Medi Ambient	2013-2014	2.000	5,93		2,35
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.4 Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic, o LED, als edificis municipals i escolars	Àrees d'educació i enllumenat	2013-2014	40.800	17,85		8,57
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.5 Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat, als edificis municipals i escolars	Àrees d'educació i enllumenat	2013-2014	3.200	0,1		0,048
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.6 Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució de tancaments de vidre simple, per tancaments més eficients amb vidre doble i trencament de pont tèrmic als edificis municipals i escolars.	Alcaldia	2016-2020	92.000	115		30,1
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.7 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica del CEIP Les Mèlies, CEIP Solivent i Parvulari Solivent.	Àrea d'educació	2016-2020	240.000		244	65,15
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari (no municipals)	1.2.1 Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	Alcaldia	2013-2014	2.000	140,52		63,69
Edificis residencials	1.3.1 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	Àrea de Medi Ambient	2013-2014	21.000	1.122,59		539,97
Edificis residencials	1.3.2 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o bitèrmics en els edificis residencials	Àrea de Medi Ambient	2013-2014	2.000	184,7		88,83
Edificis residencials	1.3.3 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi	Àrea d'urbanisme	2013-2014	2.000	61,2		22,41
Enllumenat públic	1.4.1 Instal·lar rellotges astronòmics als quadres d'enllumenat públic que funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica	Àrea d'enllumenat	2013-2014	1.250	7,68		3,69
Enllumenat públic	1.4.2 Substituir les làmpades de l'enllumenat públic de VSAP de 250 W o més, per làmpades LED de 50 W	Àrea d'enllumenat	2015-2016	160.000	342		164



Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]
Enllumenat públic	* Substitució de lluminàries amb làmpades de VSAP 150W, per LED 50	Alcaldia	2012	-	-	-	37,03
Enllumenat públic	* Instal·lació de reductors de fluxe	Alcaldia	2008	-	-	-	37,81
TRANSPORT							
Flota municipal	2.1.1 Utilitzar per a la flota municipal biocombustibles obtinguts de forma sostenible	Alcaldia	2013-2014				3,99
Transport privat i comercial	2.3.1 Fomentar l'ús als vehicles privats i comercials de biocombustibles obtinguts de forma sostenible	Alcaldia	2013-2014	2.000			36,65
Transport privat i comercial	2.3.2 Ampliar la xarxa interna de carril bici, i connectar amb Figueres i altres municipis	Àrea d'Urbanisme	2016-2020	200.000	581		152,7
Transport privat i comercial	2.3.3 Impulsar l'ús del vehicle elèctric al municipi	Àrea de Medi Ambient	2015-2016	3.018.000			493,61
Transport privat i comercial	2.3.4 Construir pàrquings dissuasius a la perifèria del nucli urbà	Àrea d'Urbanisme	2016-2020	75.000			6,57
Transport privat i comercial	* Introduir elements per pacificar el trànsit rodat	Alcaldia	2005	-	-	-	307
Transport privat i comercial	* Redistribuir l'IVTM per afavorir els vehicles de baixes emissions	Alcaldia	2005	-	-	-	723
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT							
Hidroelèctrica							
Eòlica							
Fotovoltaica							
Cogeneració de calor i electricitat							
CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ URBANA							
Cogeneració de calor i electricitat							
Xarxa de calor							
PLANEJAMENT I ORDENACIÓ DEL TERRITORI							
Urbanisme							
Planificació dels transports i la mobilitat	5.2.1 Redactar un Pla de Mobilitat Urbana, i vetllar per desenvolupament de les seves indicacions	Àrea d'Urbanisme	2016-2020	160.000	578		1527,3
Normes per a la renovació i expansió urbana	5.3.1 Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en el Planejament Urbanístic	Àrea d'Urbanisme	2013-2014		103,77		40,92



Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS							
Requeriments d'eficiència energètica							
Requeriments d'energies renovables	6.2.1 Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100 % renovables	Alcaldia i Secretaria	2015-2016				75,50
PARTICIPACIÓ CIUTADANA							
Serveis d'assessorament							
Ajudes i subvencions							
Sensibilització i creació de xarxes locals	7.3.1 Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic	Medi Ambient	2013-2014	30.000	122		448,2
Sensibilització i creació de xarxes socials	7.3.2 Impulsar el projecte 50-50 a les escoles del municipi	Àrea d'Educació	2013-2014	3.500	56,86		18,99
Sensibilització i creació de xarxes socials	7.3.3 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible	Medi Ambient	2013-2014	3.000	581		153,48
Sensibilització i creació de xarxes socials	7.3.4 Adherir-se a la Setmana de la Prevenció de Residus	Medi Ambient	2013-2014	18.000			24,71
Sensibilització i creació de xarxes socials	* Adherir-se a la campanya "Pedalada contra el canvi climàtic i a la Setmana de la Mobilitat Sostenible"	Alcaldia	2008	-	-		77
Formació i educació							
ALTRES SECTORS							
Residus	* Compostatge al sector domèstic	Alcaldia	2008		-	-	41
Residus	* Bonificar la taxa d'escombreries per la realització de compostatge casolà	Alcaldia	2008		-	-	25,3
Residus	* Construir una deixalleria municipal	Alcaldia	2007		-	-	77,1
Residus	* Optimització rutes transport	Alcaldia	2007		-	-	2,42
Residus	* Fomentar la recollida de la fracció verda	Alcaldia	2007		-	-	22,5
Residus	* Instal·lació d'un recuperador de biogàs al dipòsit controlat de Pedret i Marzà (on Vilafant hi porta la seva fracció de rebuig	Alcaldia	2006		-	-	1.007,6



7. Pla de participació i comunicació

7.1. Actors implicats

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAES és necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La taula següent identifica els possibles actors que s'han implicat en el procés d'elaboració del PAES del municipi de Vilafant:

Taula 7.1. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAES.

<i>Tipologia de persones i/o organismes</i>	<i>Actors</i>	<i>Convocat al taller</i>	<i>Participació al taller</i>
Ajuntament	Directora CEIP Les Mèlies:	si	no
	Director CEIP Solivent:	si	si
	Director IES Vilafant:	si	si
	Directora Llar d'infants 7 pometes: Cinta Costa Vidal	si	no
	Director CEE Mare de Déu del Mont: Josep Roqué	si	si
	Alcaldeessa: Consol Cantenys	si	si
	Regidor de Medi Ambient: Xavier García i Rodríguez	si	si
	Regidor de Hisenda, Cultura i Governació: Josep Puigmal	si	si
	Regidora d'enllumenat públic: Marina Bonilla i Salguero	si	si
	Regidor d'educació i esports: Francesc Gaspar i López	si	si
	Secretari de l'Ajuntament: Josep Maria Cortada i Puig	si	si
	Aparellador municipal: Jaume Pagès i Oliveras	si	si
	Tècnic de desenvolupament local i social: Francesc Jiménez i Martín	si	si
	Cap de manteniment: Lluís Selva	si	si
	Portantveu CIU: Montse Ricart	si	si
	Portantveu ERC: Albert Baserba	si	no
	Portantveu Bloc-SI: Paulí Fernández	si	si
Portantveu PPC: José Francisco Parra	si	no	
Sector privat	Transports Ceferino Martínez SA	si	no
	Samart SA	si	no
	Friolisa	si	no
	Fricafor	si	no
Representants de la societat civil	Associació de veïns del Camp dels Enginyers: José Ramón	si	si
	Associació de Veïns Les Forques i entorns: Antoni Casellas	si	si
	Global 21 Serveis educatius: Xavier Vizcaino	si	si

Font: *Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unión Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.*

7.2. Taller de participació - Planificació

El taller de participació es va realitzar el 21 de febrer de 2013, a la Sala de Plens de l'Ajuntament, amb una duració de una hora i mitja. Es varen convocar, a través de l'ajuntament, tots els actors indicats anteriorment.

Al taller, hi varen assistir 17 persones.

A continuació, es presenten les propostes d'accions identificades al taller i que s'han incorporat al PAES. En cas que l'acció no s'hagi incorporat al pla d'acció, s'indica la justificació tècnica. Les accions es divideixen en funció de l'àmbit d'actuació: Ajuntament o PAES.



Taula 7.2. Proposta d'accions inicials àmbit ajuntament.

<i>Proposta</i>	<i>Incorporació al PAES?</i>		<i>Justificació</i>
Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica	si	-	
Informar els responsables dels equipaments dels seus consums energètics	si	-	
Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públic d'us intensiu	si	-	
Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic, o LED, als edificis	si	-	
Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat, als edificis municipals i escolars	si	-	
Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució dels tancaments de vidre simple, per tancaments més eficients	si	-	
Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica als centres escolars	si	-	
Instal·lar rellotges astronòmics a l'enllumenat públic	si	-	
Substituir làmpades de VSAP de >250W per LED	si	-	
Utilitzar biocombustibles a la flota municipal	si	-	
Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100 % renovables	si	-	
Impulsar el projecte 50-50 a les escoles del municipi	si	-	

Font: Elaboració pròpia.

Taula 7.3. Proposta d'accions inicials àmbit PAES

<i>Proposta</i>	<i>Incorporació al PAES?</i>		<i>Justificació</i>
Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat	si	-	
Fomentar la renovació de l'enllumenat per enllumenat eficient als habitatges	si	-	
Fomentar la renovació dels electrodomèstics als habitatges	si	-	
Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi	si	-	
Fomentar l'ús de biocombustibles als vehicles privats i comercials	si	-	
Ampliar la xarxa de carril bici	si	-	
Impulsar l'ús del vehicle elèctric al municipi	si	-	
Instal·lar punts de càrrega per a vehicles elèctrics	si	-	
Construir pàrquings dissuasius a la perifèria del nucli urbà	si	-	
Redactar un Pla de Mobilitat Urbana i desenvolupar-lo	si	-	
Incloure criteris d'eficiència al planejament urbanístic	si	-	
Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic i l'ús d'energies renovables	si	-	
Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per a una mobilitat sostenible	si	-	



Adherir-se a la Campanya de prevenció de residus	si	-
Redistribuir l'IVTM per afavorir la compra de vehicles de baixes emissions	no	ja realitzat
Crear una borsa local per a compartir cotxe	no	no es creu significatiu

Font: Elaboració pròpia.

7.3. Comunicació

La taula següent indica les accions de comunicació que s'han dut a terme durant el procés d'elaboració dels PAES en la fase inicial i de planificació.

Taula 7.4. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAES.

FASE	ETAPA	GRAU IMPLICACIÓ	INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ	
			Instrument	Objectiu
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte	Informació i educació	Noticiari al web i premsa local	Informar la ciutadania de la signatura del Pacte d'alcaldes i de l'inici dels treballs.
	Adaptació de les estructures administratives municipals		Si	Informar els treballadors municipals i responsables polítics de la signatura del Pacte d'alcaldes, dels compromisos adquirits, afavorir la recollida de dades, guanyar legitimitat i involucrar les persones amb poder de decisió.
	Aconseguir el suport de les parts interessades			
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	Informació i educació	Notícia al web	Presentar els resultats de l'IRE a la ciutadania.
		x	x	Presentar els resultats de l'IRE als actors implicats.
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	Participació i consultes	Taller de participació	Informar la ciutadania i validar les accions. Implicar els responsables de la gestió energètica dels equipaments municipals en la presa de decisions. Guanyar legitimitat i suport polític.
	Aprovació i presentació del pla	Informació i educació	Pendent	

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. *Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.*

A l'annex IV d'aquest document s'inclou una còpia dels instruments de comunicació.

Cal destacar que, un cop aprovat el PAES per Ple, caldrà fer difusió de les actuacions que l'ajuntament desenvolupi. Per tal de donar visibilitat als projectes executats en l'àmbit de totes les comarques gironines, caldrà informar la Diputació de Girona i el CILMA de les actuacions. A més, l'ajuntament també haurà de fer difusió de les actuacions i dels resultats a través dels seus canals de difusió habituals.

L'Ajuntament de Vilafant, com a signatari del Pacte d'alcaldes, es compromet a organitzar cada any accions pel Dia de l'Energia, i a promoure activitats i involucrar-hi la ciutadania i les parts interessades.



8. Pla de seguiment

Els signataris del Pacte d'alcaldes es comprometen a presentar:

- 1) Un informe d'implantació del PAES cada dos anys.

Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO₂. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAES que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

- 2) Un informe d'acció del PAES cada quatre anys.

Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAES i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per a cada tipus d'informe.

Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAES s'han identificat els indicadors següents per a cada sector.

Taula 8.1. Proposta d'indicadors.

Sector	Indicador
Transport	Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic
	Km de carril bici
	Km de vies per a vianants / km de vies municipals
	Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'ajuntament
	Nombre de vehicles que passen per un punt fix a l'any/mes (agafar un punt o carrer representatiu)
	Consum total d'energia en forma de combustibles renovables per part de les flotes de l'Administració pública
	% de població que viu dins d'un radi inferior a 400 m d'una parada d'autobús
Edificis, equipaments/instal·lacions	Tones de combustibles fòssils i de biocombustibles venuts en una selecció d'estacions de servei representatives
	% de llars amb la qualificació energètica A/B/C
	Consum total d'energia dels edificis públics
	Consum total d'electricitat en edificis residencials
	Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials
Producció local d'energia	Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari
	Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari
Calefacció i refrigeració urbanes	Electricitat produïda en instal·lacions locals
Contractació pública de productes i serveis	Nombre d'edificis residencials que utilitzen xarxa de calor
	Nombre d'edificis del sector terciari que utilitzen xarxa de calor
Participació ciutadana	% d'electricitat ecològica comprada per l'Administració pública
	Nombre de ciutadans que assisteixen a activitats sobre eficiència energètica i energia renovable
Altres (residus)	% de recollida de la FORM i de les diferents fraccions

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comissió Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

Aquests indicadors s'hauran de definir i descriure amb més detall un cop la Comissió Europea hagi publicat la guia específica sobre el seguiment i la presentació dels informes.



9. Proposta de pla d'inversions

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2013-2020, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen en tres períodes: curt termini (fins a l'any 2014), mitjà termini (2015-2016) i llarg termini (2016-2020). L'informe d'implantació del PAES haurà d'actualitzar aquest pla d'inversions.

La taula següent recull les accions identificades pel PAES en funció de la previsió del seu període d'implantació.

Taula 9.1. Síntesi del pla d'inversions.

Termini	Nombre d'accions	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
Curt termini (2013-2014)	18	0	278.000	278.888
Mitjà termini (2015-2016)	3	3.009.000	169.000	3.178.000
Llarg termini (2016- 2020)	4	0	547.000	547.000

Font: Elaboració pròpia.

Per a cada acció s'indiquen els aspectes clau següents:

- Cost total (IVA inclòs)
- Cost d'abatiment de l'acció
- Període d'amortització
- Cost de la inversió privada (IVA inclòs)
- Cost de l'ajuntament (IVA inclòs)
- Possibles vies de finançament per fer front al cost de l'acció/inversió

Curt termini (2013-2014)

Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
1.1.1 Formar els tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica	325,5	-	-	0	2.000	2.000
1.1.2 Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	0	-	-	0	0	0
1.1.3 Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu	746	-	-	0	2.000	2.000
1.1.4 Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic o LED als edificis municipals i escolars	4.760	5	ICAEN/IDAE	0	40.800	40.800
1.1.5 Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat, als edificis municipals i escolars	16.666	45	-	0	800	800
1.2.1 Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	28,60	-	GENCAT	0	2.000	2.000



1.3.1 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	21,36	-	ICAEN/IDAE	0	11.538	11.538
1.3.2 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o bitèrmics en els edificis residencials	22,51	-	ICAEN/IDAE	0	2.000	2.000
1.3.3 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi	14,86	-	-	0	2.000	2.000
1.4.1 Instal·lar rellotges astronòmics als quadres d'enllumenat públic que funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica	338	6	-	0	1.250	1.250
2.1.1 Utilitzar per a la flota municipal biocombustibles obtinguts de forma sostenible	0	0	-	0	0	0
2.3.1 Fomentar l'ús als vehicles privats i comercials de biocombustibles obtinguts de forma sostenible	0	0	-	0	0	0
5.2.1 Redactar un Pla de Mobilitat Urbana, i vetllar pel desenvolupament de les seves accions	104,7	-	-	0	160.000	160.000
5.3.1 Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en el Planejament Urbanístic	-	-	-	0	0	0
7.3.1 Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic	66,9	-	ICAEN/IDAE	0	30.000	30.000
7.3.2 Impulsar el projecte 50-50 a les escoles del municipi	196,4	-	-	0	3.500	3.500
7.3.3 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització	19,54	-	-	0	3.000	3.000
7.3.4 Adherir-se a la Setmana de Prevenció de Residus	728,4	-	ARC	0	18.000	18.000
Total						278.088

Mitjà termini (2015-2016)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
1.4.2 Substituir les làmpades de l'enllumenat públic de VSAP de 250 W o més, per làmpades LED	975	3	ICAEN/IDAE/	0	160.000	160.000
2.3.3 Impulsar l'ús del vehicle elèctric al municipi	6.114	-	ICAEN	3.009.000	9.000	3.018.000
6.2.1 Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	-	-	-	0	0	0
Total						3.178.000



Llarg termini (2016-2020)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
1.1.6 Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució de tancaments de vidre simple, per tancaments més eficients	3.056	6	ICAEN/IDAE	0	92.000	92.000
1.1.7 Accions per a la millora de l'eficiència energètica del CEIP Les Mèlies, CEIP Solivent i Parvulari Solivent	41,57	-	ICAEN/IDAE	0	180.000	180.000
2.3.2 Ampliar la xarxa de carril bici, i connectar amb Figueres i altres municipis	1.297	-	-	0	200.000	200.000
2.3.4 Construir pàrquings dissuasius a la perifèria del nucli urbà	11.415	-	-	0	75.000	75.000
					Total	547.000



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex I- *SEAP Template*

Private and commercial transport	Action 1: Encourage the use of biofuels in private and commercial vehicles Action 2: Increase the internal network of bike lanes, and connect with Figueres and other municipalities Action 3: To promote the use of electric vehicles in the municipality Action 4: Build dissuasive car parks on the periphery of the nucleus	1: Alcaldia 2: Urbanisme 3: Medi Ambient 4: Urbanisme	1: 2013-2014 2: 2016-2020 3: 2015-2016 4: 2016-2020	1: 2.000 2: 200.000 3: 3.018.000 4: 75.000	1: 2: 581 3: 4:	1: 2: 3: 4:	1: 36.65 2: 152,7 3: 493,61 4: 6.57	
Other - please specify: _____								
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION:								
Hydroelectric power								
Wind power								
Photovoltaic								
Combined Heat and Power								
Other - please specify: _____								
LOCAL DISTRICT HEATING / COOLING, CHPs:								
Combined Heat and Power								
District heating plant								
Other - please specify: _____								

LAND USE PLANNING:								681,77	0	1568,22
Strategic urban planning										
Transport / mobility planning	Action1: Write a Urban Mobility PlanAction and Ensuring development of indications	1: Urbanisme	1: 2016-2020	1: 160.000	1: 578		1: 1527,3			
Standards for refurbishment and new development	Action: Include criteria of efficiency and energy savings in Urban Planning	1: Urbanisme	1: 2013-2014		1: 103,77		1: 40,92			
Other - please specify: _____										
PUBLIC PROCUREMENT OF PRODUCTS AND SERVICES:										75,5
Energy efficiency requirements/standards										
Renewable energy requirements/standards	Action 1: Hiring electricity equipment / facilities trading 100% renewable	1: Alcaldia i Secretaria	1: 2015-2016				1: 75,50			
Other - please specify: _____										
WORKING WITH THE CITIZENS AND STAKEHOLDERS:								759,56	0	645,38
Advisory services										
Financial support and grants										
Awareness raising and local networking	Action 1: Make a public campaign for energy saving Action 2: Promote the project 50-50 in schools in the municipality Action 3: Perform a media campaign and awareness sustainable mobility Action 4: Joining Week for Waste Reduction	1: Medi Ambient 2: Area d'educació 3: Medi Ambient 4: Medi Ambient	1: 2013-2014 2: 2013-2014 3: 2013-2014 4: 2013-2014	1: 30.000 2: 3.500 3: 3.000 4: 18.000	1: 122 2: 56,56 3: 581 4:		1: 448,2 2: 18,99 3: 153,48 4: 24,71			
Training and education										
Other - please specify: _____										
OTHER SECTOR(S) - Please specify:										
Other - Please specify: _____										
TOTAL:								4.039,68	244	3979,94

3) Web address

Direct link to the webpage dedicated to your SEAP (if any)

<http://www.vilafant.com/paes.php>

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex II- Resultats VEPE

DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 1

Superfície: 847

Any de construcció: 1995

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

Elèctric 75861 12046

Gas natural



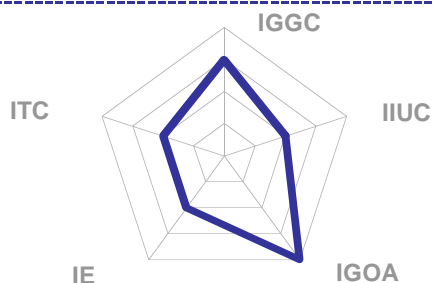
Data de la visita:

09/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	-----
Consum elèctric	alt	alt	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors		
Grau de gestió i control (IGGC)	3	
Tecnologia de climatització (ITC)	2	
Envolupant (IE)	2	
Operació dels equips (IGOA)	4	
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2	

Descripció

Bombes de calor

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescent balast convencional	Fluorescent balast convencional	Fluorescent balast convencional
Sistema de regulació	manual	manual	manual
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Fluorescència amb reactància electromagnètica, llevat alguna excepció amb halògens.

Recomanacions

Substituir per reactància electrònica o LED

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5

DADES BÀSIQUES

Adreça: Ctra. De Les Forques s/n

Superfície: 255

Any de construcció: 1991

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 14305 2.962 €

GLP 402 m3 1.420 €

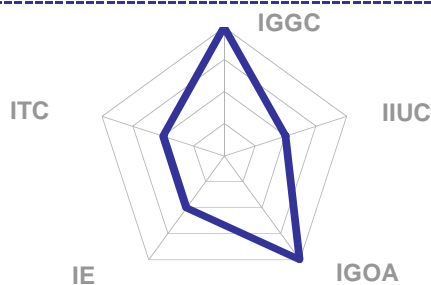


Data de la visita: 25/01/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	-----	-----	caldera GLP
Consum elèctric	-----	-----	baix
Consum tèrmic	-----	-----	alt

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Caldera de propà, per ACS

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Fluorescència convencional

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Filtres de la piscina. Aparells de la Ràdio

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5 1.1.6

DADES BÀSIQUES

Adreça: Camí de Palol, 1

Superfície: 2562

Any de construcció: 2012

Ocupació mitjana: mitjana



Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric –

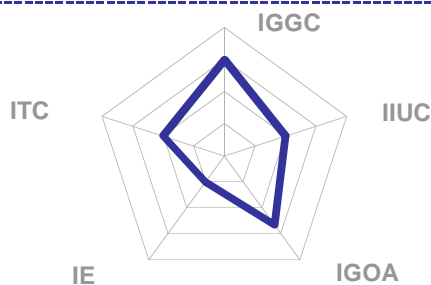
Pellet –

Data de la visita:

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera pèl-let	bomba de calor	caldera pèl-let
Consum elèctric	baix	molt baix	molt baix
Consum tèrmic	mitjà	-----	mitjà

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors		
Grau de gestió i control (IGGC)		3
Tecnologia de climatització (ITC)		2
Envolupant (IE)		1
Operació dels equips (IGOA)		3
Intensitat d'ús dels equips (IUC)		2

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat			
Sistema de regulació			
Ús de llum natural			

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3,

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Escoles, 14

Superfície:

Any de construcció: 1987

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 14804 2545

Gasoil 9304 l 11203

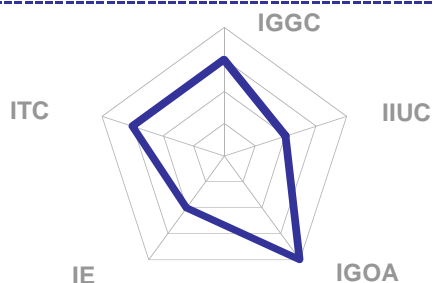


Data de la visita: 25/02/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	molt baix	-----	molt baix
Consum tèrmic	alt	-----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors		
Grau de gestió i control (IGGC)	3	
Tecnologia de climatització (ITC)	3	
Envolupant (IE)	2	
Operació dels equips (IGOA)	4	
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2	

Descripció

Caldera de gasoil.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	manual	manual
Ús de llum natural	baix	baix	baix

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Fluorescència convencional

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 7.3.2

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Les Comes, 5

Superfície:

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: alta



Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 14804 2545

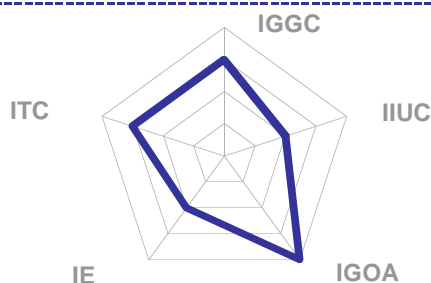
Gasoil 11203 l 11803

Data de la visita: 25/01/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	baix	-----	baix
Consum tèrmic	alt	-----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors		
Grau de gestió i control (IGGC)	3	
Tecnologia de climatització (ITC)	3	
Envolupant (IE)	2	
Operació dels equips (IGOA)	4	
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2	

Descripció

Caldera de gasoil per calefacció, i caldera de gasoil per ACS. Els tancaments que donen al pati central, són poc eficients.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	manual	manual
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Fluorescència convencional. Caldria descentralitzar les enceses dels espais comuns.

Recomanacions

Donat l'elevat consum de gasoil, cal estudiar la substitució de la caldera, per una de pellet.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 7.3.2

DADES BÀSIQUES

Adreça: Ronda del Molí, 2

Superfície: 1694

Any de construcció: 1975

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 14804 2545

Gas natural

Data de la visita:

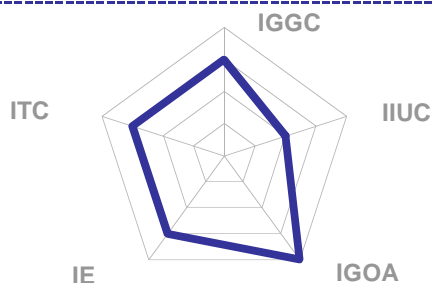
25/01/2013



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	baix	-----	baix
Consum tèrmic	alt	-----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors		
Grau de gestió i control (IGGC)	3	
Tecnologia de climatització (ITC)	3	
Envolupant (IE)	3	
Operació dels equips (IGOA)	4	
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2	

Descripció

Caldera de gasoil. Tancaments molt poc eficients.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència compacta	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Fluorescència compacta

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 7.3.2

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Figueres, 5

Superfície: 118

Any de construcció: 1934

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011	Energia	Cost (IVA incl.)
-------------	---------	------------------

Elèctric	34072	5624
----------	-------	------

Gas natural



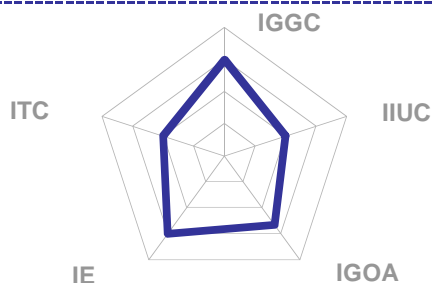
Data de la visita:

09/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	-----
Consum elèctric	alt	alt	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors		
Grau de gestió i control (IGGC)	3	
Tecnologia de climatització (ITC)	2	
Envolupant (IE)	3	
Operació dels equips (IGOA)	3	
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	2	

Descripció

Bombes de calor. També hi ha calefactors i plaques d'efecte Joule

Recomanacions

La planta baixa, té uns tancaments poc eficients. La planta pis, amb més ús, ja és correcte.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	manual	manual
Ús de llum natural	baix	baix	baix

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Flourescència convencional

Recomanacions

Es pot millorar els tancaments de la planta baixa.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.6

Número**8****Camp de fútbol****DADES BÀSIQUES**

Adreça: C/ Requesens, 4

Superfície: 8411 m2

Any de construcció: 1976

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

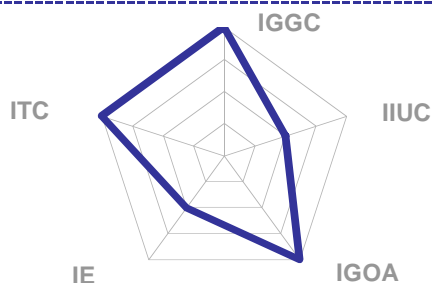
Elèctric 14305 kWh 2962

Gas natural 698 m3 524

Data de la visita: 25/01/2013

**SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ**

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	radiador elèctric	-----	caldera gas natural
Consum elèctric	alt	-----	baix
Consum tèrmic	-----	-----	alt

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	4
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Els vestidors s'escalfen amb calefactores d'efecta Joule. L'aigua calenta s'escalfa amb GAS.

Recomanacions

Es pot estudiar la substitució de la caldera de ACS, per una caldera mixta calefacció + ACS

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Fluorescència convencional

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6

Número**9****Dispensari****DADES BÀSIQUES**

Adreça: C/ Olot, 27

Superfície: 85,35

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

Elèctric 10807 1982

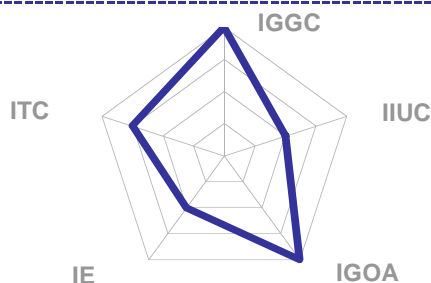
Gas natural



Data de la visita: 09/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	alt	alt	baix
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	3
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Tancaments poc eficients. Calefacció amb bomba de calor, i plaques d'efecte Joule.

Recomanacions

Es pot augmentar l'aïllament dels tancaments, i planificar l'horari de funcionament de la climatització, per no haver de necessitat les plaques elèctriques.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	baix	baix	baix

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Il·luminació amb fluorescència i incandescència.

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6

DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça de l'Ajuntament, 1

Superfície: 118

Any de construcció: 2005

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

Elèctric 75861 12046

Gas natural

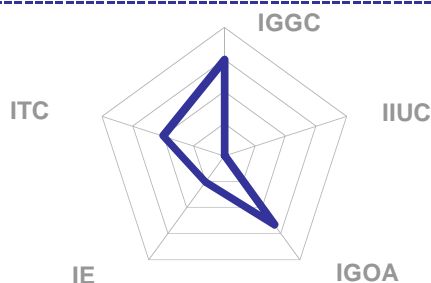


Data de la visita: 09/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	-----
Consum elèctric	alt	alt	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

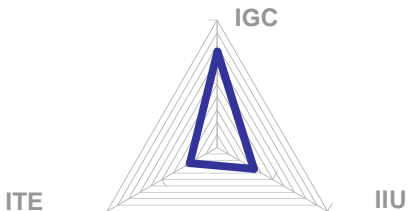
Bomba de calor

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència compacta	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33



Descripció

Downlights de fluorescència compacta

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Muga, 1

Superfície: 671

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

Elèctric 14804 2545

Gas - -

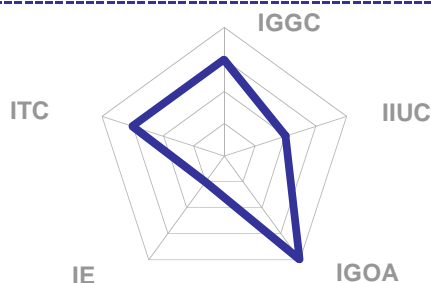


Data de la visita: 25/01/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gas natural	-----	caldera gas natural
Consum elèctric	molt baix	-----	molt baix
Consum tèrmic	alt	-----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	3
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Caldera de gas natural

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	fluorescència compacta	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Fluorescència compacta

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 7.3.2

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Afores

Superfície m²: 420

Any de construcció: 1993

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

Elèctric 9302 2149

Gas natural

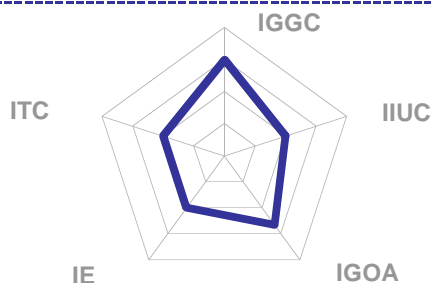


Data de la visita: 25/01/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	alt	alt	mitjà
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Climatització amb bombes de calor, a la part nova. A la part antiga, amb ús més esporàdic, res.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència compacta	Fluorescència compacta	Descàrrega
Sistema de regulació	manual	manual	manual
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	baix

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

La part del casal d'avis, més moderna, s'il·lumina amb fluorescència compacta.

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3,

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Rec Susanna, 15

Superfície: 434

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 Energia Cost (IVA incl.)

Elèctric 14804 2545

Gas natural

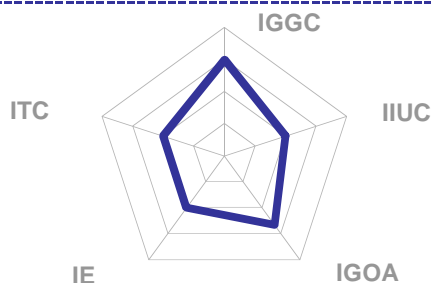


Data de la visita: 25/01/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	alt	alt	mitjà
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors	Valor
Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	2

Descripció

Bombes de calor, tant a l'edifici nou, com a l'edifici "Heidi". Els tancaments de l'edifici "Heidi", són poc eficients.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència compacte	=	=
Sistema de regulació	manual	manual	manual
Ús de llum natural	baix	baix	baix

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

La part nova, s'il·lumina amb fluorescència compacte, mentre que l'edifici "Heidi", amb fluorescència convencional

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Escoles, 14

Superfície: 383

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011	Energia	Cost (IVA incl.)
-------------	---------	------------------

Elèctric	14804	2545
----------	-------	------

Gasoil	-	-
--------	---	---

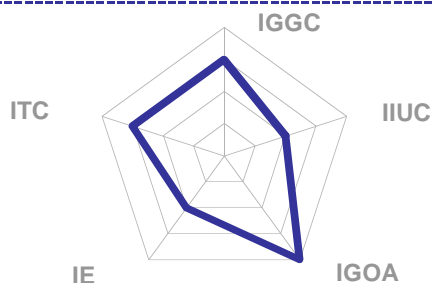


Data de la visita: 25/01/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	molt baix	-----	molt baix
Consum tèrmic	alt	-----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	3
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Caldera de gasoil

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	fluorescència convencional	=	=
Sistema de regulació	manual	=	=
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Fluorescència convencional

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 7.3.2

DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça Era de Can Gelada

Superfície: 200

Any de construcció: 2000

Ocupació mitjana: mitjana



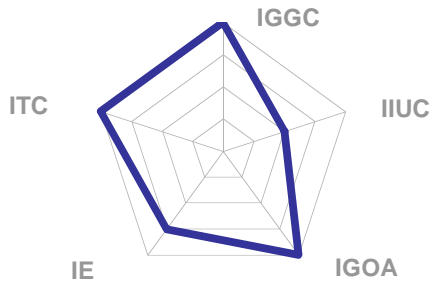
Consum 2011	Energia	Cost (IVA incl.)
Elèctric	—	

Data de la visita: 09/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	radiador elèctric	-----	-----
Consum elèctric	mitjà	-----	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors	Score
Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	4
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Estufes d'infraroig

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	làmpades de descàrrega manual alt	= alt	= alt
Sistema de regulació			
Ús de llum natural			

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Làmpades de descàrrega

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

No n'hi ha

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.2, 1.1.3



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex III- Resultats de l'anàlisi dels
quadres de llum

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Aiguamolls

Consum anual (kWh): 34.183

Despesa econòmica total (euros/any): 5.740

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	43	9						
Potència de les làmpades (W):	250	100						
Potència total instal·lada (kW):	11	0,9	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	52							
Potència total instal·lada (kW) :	11,65							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

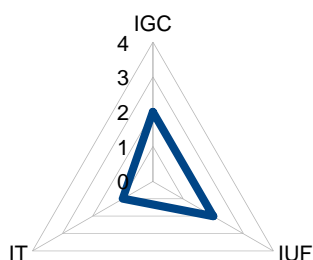
Potència contractada (kW): 8

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
0,69	2934,16	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

2

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IT són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Avgda.Mèlies, 41
Consum anual (kWh):	30.822
Despesa econòmica total (euros/any):	5.151
Sistema de regulació horària:	Relloige astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	Reductor de flux
Nre. total de línies d'enllumenat:	2



Tipus de làmpada	* VSAP	LED	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	2	75						
Potència de les làmpades (W):	100	60						
Potència total instal·lada (kW):	0,2	4,5	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	77							
Potència total instal·lada (kW) :	4,7							

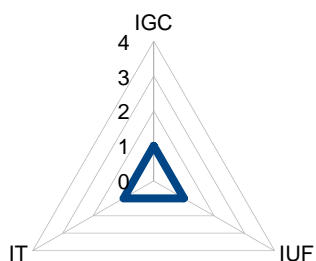
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural Fenosa
Potència contractada (kW):	8
Tipus de tarifa:	2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,70	6557,87	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

Els valors de IUF i IT són moderats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Agda. Marià Torres,37

Consum anual (kWh): 26.801

Despesa econòmica total (euros/any): 4.506

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: Reductor de flux

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	LED	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	4	7	48					
Potència de les làmpades (W):	250	100	60					
Potència total instal·lada (kW):	1	0,7	2,88	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	59							
Potència total instal·lada (kW) :	4,58							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

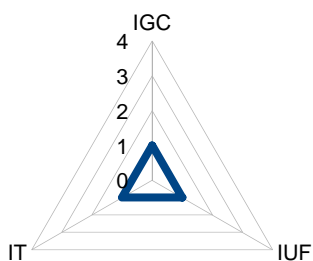
Potència contractada (kW): 7,7

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,68	5851,75	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors		
	Grau de gestió i control (IGC)	1
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

Els valors de IUF i IT són moderats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Avinguda Puig Grau

Consum anual (kWh): 31.234

Despesa econòmica total (euros/any): 3.036

Sistema de regulació horària: Interruptor horari

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 3



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	48	12						
---------------------	----	----	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250	100						
-------------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	12	1,2	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	----	-----	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 60

Potència total instal·lada (kW) : 13,2

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

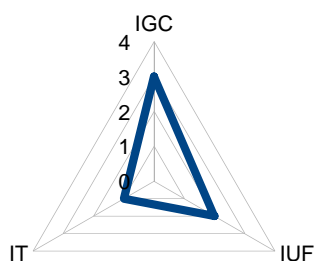
Potència contractada (kW): 5

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
0,38	2366,21	0,10

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

3

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria instal·lar un rellotge astronòmic, i estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1 i 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Comerç, 68

Consum anual (kWh): 16.583

Despesa econòmica total (euros/any): 1.700

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	15							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	3,8	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 15

Potència total instal·lada (kW) : 3,75

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

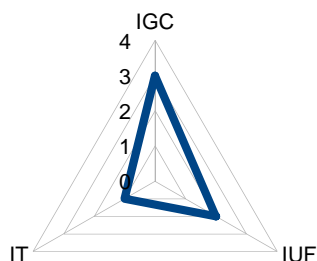
Potència contractada (kW): 6

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,60	4422,13	0,10

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

3

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria instal·lar un rellotge astronòmic, i estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1 i 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Garbí, 17

Consum anual (kWh): 18.818

Despesa econòmica total (euros/any): 3.206

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	LED	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	4	18	22					
Potència de les làmpades (W):	250	100	60					
Potència total instal·lada (kW):	1	1,8	1,32	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	44							
Potència total instal·lada (kW) :	4,12							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

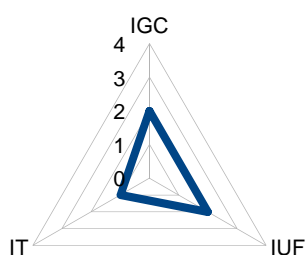
Potència contractada (kW): 7,7

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,87	4567,48	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

2

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldrà estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ La Jonquera

Consum anual (kWh): 24.479

Despesa econòmica total (euros/any): 4.553

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	12	28						
---------------------	----	----	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	400	100						
-------------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	4,8	2,8	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	-----	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 40

Potència total instal·lada (kW) : 7,6

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

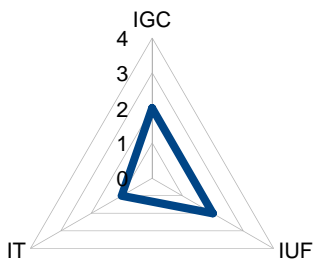
Potència contractada (kW): 12,5

Tipus de tarifa: 2.1 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,64	3220,92	0,19

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Ter

Consum anual (kWh): 13.599

Despesa econòmica total (euros/any): 2.291

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	27							
Potència de les làmpades (W):	100							
Potència total instal·lada (kW):	2,7	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	27							
Potència total instal·lada (kW) :	2,7							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

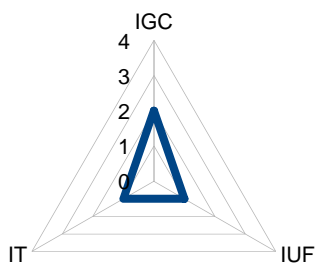
Potència contractada (kW): 5

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,85	5036,67	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

Els valors de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Nord, 20

Consum anual (kWh): 33.351

Despesa econòmica total (euros/any): 3.692

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: Reductor de flux

Nre. total de línies d'enllumenat: 3



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:		2	79					
---------------------	--	---	----	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):		250	100					
-------------------------------	--	-----	-----	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	0	0,5	7,9	0	0	0	0	0
----------------------------------	---	-----	-----	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 81

Potència total instal·lada (kW) : 8,4

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

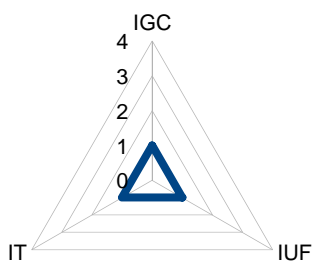
Potència contractada (kW): 10

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,19	3970,36	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

1

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

1

Descripció

Els valors dels indicadors són reduïts

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Es pot estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Pla de l'Estany s/n
Consum anual (kWh):	63.245
Despesa econòmica total (euros/any):	8.056
Sistema de regulació horària:	Relloige astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	Reductor de flux
Nre. total de línies d'enllumenat:	5



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	86	12						
Potència de les làmpades (W):	250	100						
Potència total instal·lada (kW):	22	1,2	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	98							
Potència total instal·lada (kW) :	22,7							

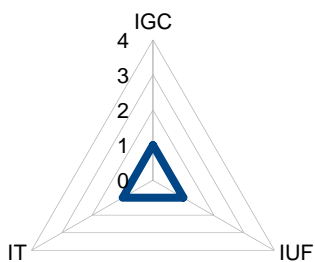
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural Fenosa
Potència contractada (kW):	25
Tipus de tarifa:	3.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,10	2786,12	0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

Els valors dels indicadors són moderats

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Es pot estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. Els Aspres C/ Onyar

Consum anual (kWh): 44.306

Despesa econòmica total (euros/any): 6.132

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: Regulador de flux

Nre. total de línies d'enllumenat: 6



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	LED	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	4	24	58	3				
Potència de les làmpades (W):	400	250	100	80				
Potència total instal·lada (kW):	1,6	6	5,8	0,24	0	0	0	0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 89

Potència total instal·lada (kW) : 13,64

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

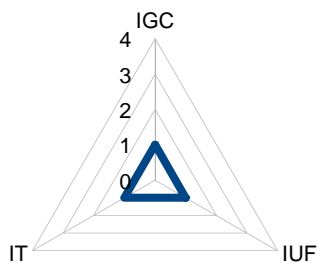
Potència contractada (kW): 12,5

Tipus de tarifa: 2.1 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
0,92	3248,24	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

1

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

1

Descripció

Els valors de IUF, IGC i IT són moderats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. P Príncep C/ Vilafar

Consum anual (kWh): 20.777

Despesa econòmica total (euros/any): 2.160

Sistema de regulació horària: Interruptor horari

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	14							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	3,5	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 14

Potència total instal·lada (kW) : 3,5

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

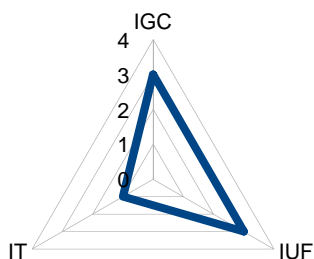
Potència contractada (kW): 8

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,29	5936,29	0,10

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	3

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria instal·lar un rellotge astronòmic. Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1 i 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. Camp d'en Mario Ll

Consum anual (kWh): 29.830

Despesa econòmica total (euros/any): 6.060

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 3



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	15	31						
---------------------	----	----	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250	100						
-------------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	3,8	3,1	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	-----	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 46

Potència total instal·lada (kW) : 6,85

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

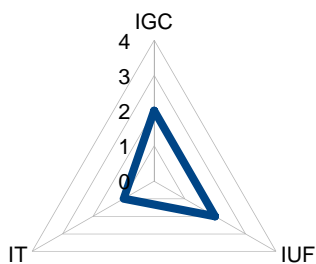
Potència contractada (kW): 15

Tipus de tarifa: 2.1 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,19	4354,74	0,20

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

2

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. Camp d'en Fita (Avç
Consum anual (kWh): 48.273
Despesa econòmica total (euros/any): 6.742
Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux: No
Descripció del sistema de reducció de flux:
Nre. total de línies d'enllumenat: 7



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	19	76						
Potència de les làmpades (W):	250	100						
Potència total instal·lada (kW):	4,8	7,6	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	95							
Potència total instal·lada (kW) :	12,35							

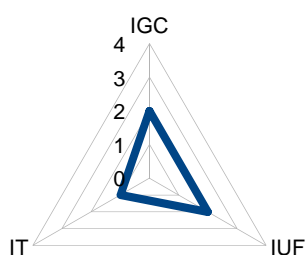
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa
Potència contractada (kW): 34,64
Tipus de tarifa: 3.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,80	3908,74	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

2

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Substituir les làmpades de vapor de sodi, de major potència, per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Pontós, 6

Consum anual (kWh): 8.727

Despesa econòmica total (euros/any): 1.003

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 3



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	30							
Potència de les làmpades (W):	70							
Potència total instal·lada (kW):	2,1	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	30							
Potència total instal·lada (kW) :	2,1							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

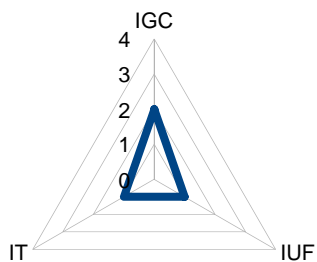
Potència contractada (kW): 4

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,90	4155,71	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

Els valors de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Es pot estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Vilamalla, 14

Consum anual (kWh): 28.566

Despesa econòmica total (euros/any): 4.853

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	3	26						
Potència de les làmpades (W):	250	70						
Potència total instal·lada (kW):	0,8	1,82	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	29							
Potència total instal·lada (kW) :	2,57							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

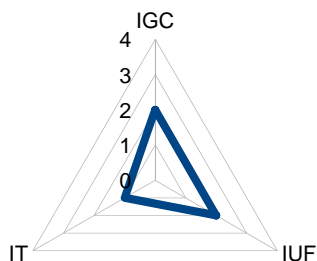
Potència contractada (kW): 10

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
3,89	11115,18	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2

Descripció

Els valors de IUF i IT són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Substituir les làmpades de vapor de sodi, de major potència, per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Canigó

Consum anual (kWh): 25.230

Despesa econòmica total (euros/any): 4.224

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	40							
Potència de les làmpades (W):	100							
Potència total instal·lada (kW):	4	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	40							
Potència total instal·lada (kW) :	4							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

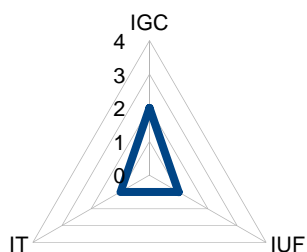
Potència contractada (kW): 5

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,25	6307,50	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

2

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

1

Descripció

Els valors de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.1.1

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. P Príncep_C/Farigo

Consum anual (kWh): 16.282

Despesa econòmica total (euros/any): 2.585

Sistema de regulació horària: Interruptor horari

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	21							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	5,3	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 21

Potència total instal·lada (kW) : 5,25

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

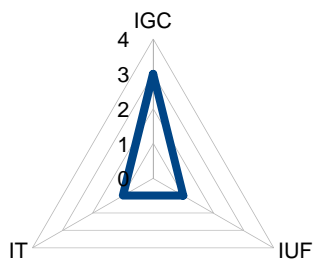
Potència contractada (kW): 6,92

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,32	3101,33	0,16

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

El valor de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria instal·lar un rellotge astronòmic. Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1 i 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Pontós, 39

Consum anual (kWh): 13.638

Despesa econòmica total (euros/any): 2.260

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	22							
Potència de les làmpades (W):	100							
Potència total instal·lada (kW):	2,2	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	22							
Potència total instal·lada (kW) :	2,2							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

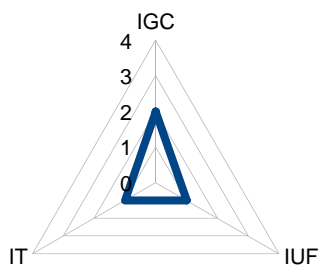
Potència contractada (kW): 2,2

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,00	6199,09	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors		
	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

El valor de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Camí vell d'Avinyonet s/r

Consum anual (kWh): 2.802

Despesa econòmica total (euros/any): 480

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	7							
---------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	100							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	0,7	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 7

Potència total instal·lada (kW) : 0,7

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

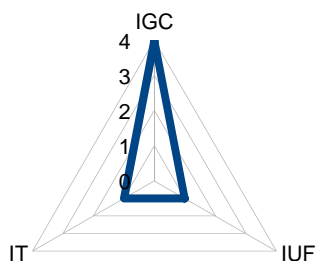
Potència contractada (kW): 2,2

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
3,14	4002,86	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

4

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

1

Descripció

El valor de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Caldria instal·lar un rellotge astronòmic.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Tramontana

Consum anual (kWh): 39.713

Despesa econòmica total (euros/any): 4.941

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 3



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	86							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	100							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	8,6	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 86

Potència total instal·lada (kW) : 8,6

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

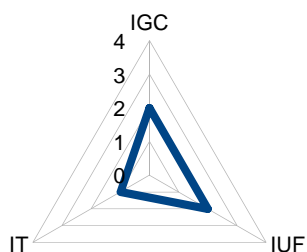
Potència contractada (kW): 15

Tipus de tarifa: 2.1 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,74	4617,79	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Ronda del Molí
Consum anual (kWh):	11.967
Despesa econòmica total (euros/any):	1.722
Sistema de regulació horària:	Cèl·lula fotoelèctrica
Sistema de reducció de flux:	No
Descripció del sistema de reducció de flux:	
Nre. total de línies d'enllumenat:	3



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	10	7						
Potència de les làmpades (W):	250	100						
Potència total instal·lada (kW):	2,5	0,7	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	17							
Potència total instal·lada (kW) :	3,2							

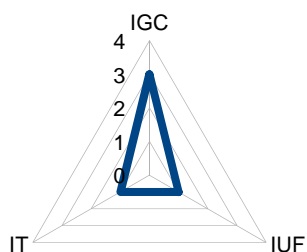
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural Fenosa
Potència contractada (kW):	7,7
Tipus de tarifa:	2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,41	3739,69	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

El valor de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldrà estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1 i 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Ripollès, 16 La S

Consum anual (kWh): 32.716

Despesa econòmica total (euros/any): 5.586

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	38	12						
---------------------	----	----	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	150	100						
-------------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	5,7	1,2	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	-----	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 50

Potència total instal·lada (kW) : 6,9

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

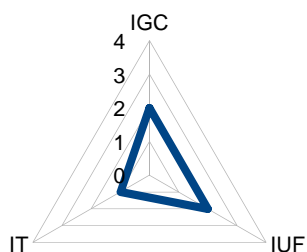
Potència contractada (kW): 10

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,45	4741,45	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2

Descripció

Els valor de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Plaça Afores (Fluvià)

Consum anual (kWh): 19.743

Despesa econòmica total (euros/any): 2.731

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	25							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	6,3	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 25

Potència total instal·lada (kW) : 6,25

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

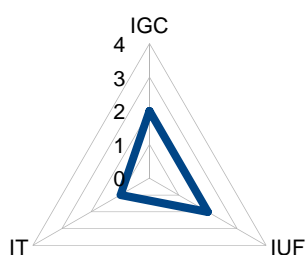
Potència contractada (kW): 12,5

Tipus de tarifa: 2.1 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,00	3158,88	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldrà estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Camí del Mas Bonet s/n

Consum anual (kWh): 10.076

Despesa econòmica total (euros/any): 1.075

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	13	13						
---------------------	----	----	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250	100						
-------------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	3,3	1,3	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	-----	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 26

Potència total instal·lada (kW) : 5,19

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

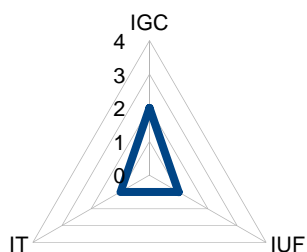
Potència contractada (kW): 5,19

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,00	1941,43	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Descripció	Valor
Grau de gestió i control (IGC)		2
Tecnologia de làmpades (IT)		1
Ús i funcionalitat (IUF)		1

Descripció

El valor de IGC és elevat

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldrà estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Afores zona piscina

Consum anual (kWh): 16.565

Despesa econòmica total (euros/any): 1.885

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	38							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	250							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	9,5	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 38

Potència total instal·lada (kW) : 10

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

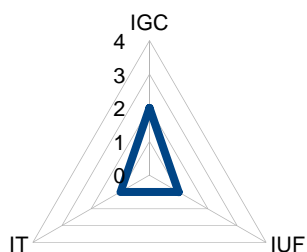
Potència contractada (kW): 10

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,00	1656,50	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors		
	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

El valor de IGC és elevat.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Escoles zona verda

Consum anual (kWh): 44.342

Despesa econòmica total (euros/any): 7.243

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	1	93						
Potència de les làmpades (W):	250	100						
Potència total instal·lada (kW):	0,3	9,3	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	94							
Potència total instal·lada (kW) :	9,55							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

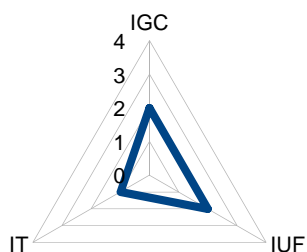
Potència contractada (kW): 23,24

Tipus de tarifa: 3.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,43	4643,14	0,16

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

2

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la substitució de lluminàries per altres més eficients de LED, per reduir la potència

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Mare de Déu del I

Consum anual (kWh): 41.130

Despesa econòmica total (euros/any): 3.874

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: Reductor de flux

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	64							
Potència de les làmpades (W):	100							
Potència total instal·lada (kW):	6,4	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	64							
Potència total instal·lada (kW) :	6,4							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

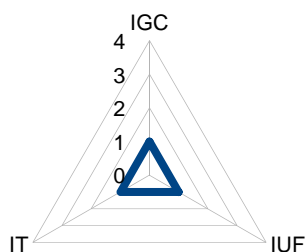
Potència contractada (kW): 6,92

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,08	6426,56	0,09

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors		
	Grau de gestió i control (IGC)	1
	Tecnologia de làmpades (IT)	1

Ús i funcionalitat (IUF) 1

Descripció

Els valors de IUF i IT són moderats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Ctra. De Besalú a Roses

Consum anual (kWh): 4.976

Despesa econòmica total (euros/any): 697

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat:



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	--------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	10							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	100							
-------------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	1	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 10

Potència total instal·lada (kW) : 1

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

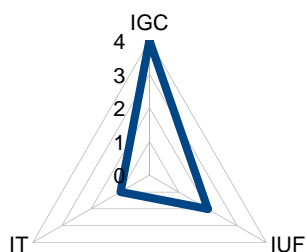
Potència contractada (kW): 8,8

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
8,80	4976,00	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)

4

Tecnologia de làmpades (IT)

1

Ús i funcionalitat (IUF)

2

Descripció

Els valors de IUF i IGC són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Caldria instal·lar un rellotge astronòmic. Les lluminàries són molt antigues

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Carrer Muga

Consum anual (kWh): 5.072

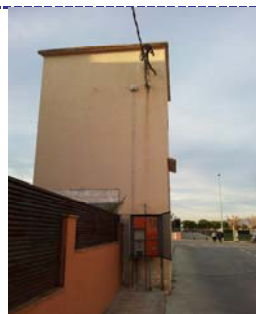
Despesa econòmica total (euros/any): 608

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1



Tipus de làmpada	* VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	12							
Potència de les làmpades (W):	100							
Potència total instal·lada (kW):	1,2	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	12							
Potència total instal·lada (kW) :	1,2							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural Fenosa

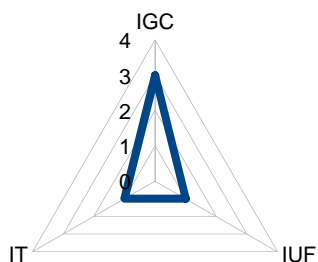
Potència contractada (kW): 2,2

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,83	4226,67	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors		
	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	1

Descripció

Els valors de IUF i IT són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Caldria estudiar la possibilitat de substituir les làmpades de VSAP per LED. Caldria instal·lar un rellotge astronòmic.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex IV- Participació




Covenant of Mayors

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible de Vilafant




Vilafant, 21 de febrer de 2012



Estructura de la presentació

1. Què és el PAES?
2. Àmbits d'actuació
3. Inventari d'emissions de Vilafant
4. Pla d'acció




Què és el PAES?

Plans d'Acció per l'Energia Sostenible

Iniciativa Europea de l'any 2008. El **Pacte d'Alcaldes** és un moviment europeu orientat a les autoritats locals, en el qual aquestes es comprometen voluntàriament a millorar la seva [eficiència energètica](#) i augmentar la producció i l'ús d'[energia més neta](#) al seu territori. Compromisos:

- Reduir les emissions de CO₂ en un 20% per al 2020.
- 20% d'energia provingui de fonts renovable.

Vilafant, signa el pacte el 22 de febrer de 2012.



Què és el PAES?


Fases del treball:

IRE: Inventari de referència d'emissions (any 2005), que recull les dades de partida

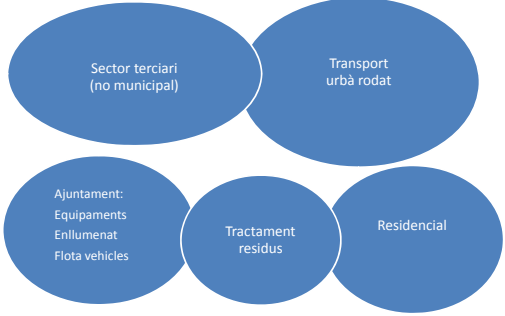
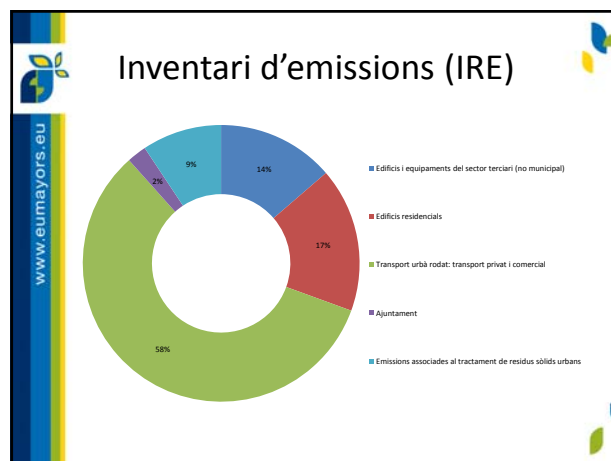
VEPE: Valoracions energètiques preliminars.

PAES: Esbós de les mesures proposades per assolir els objectius.

Seguiment: Cada 2 anys un informe d'implantació, i cada 4 anys informe de resultats provisionals.

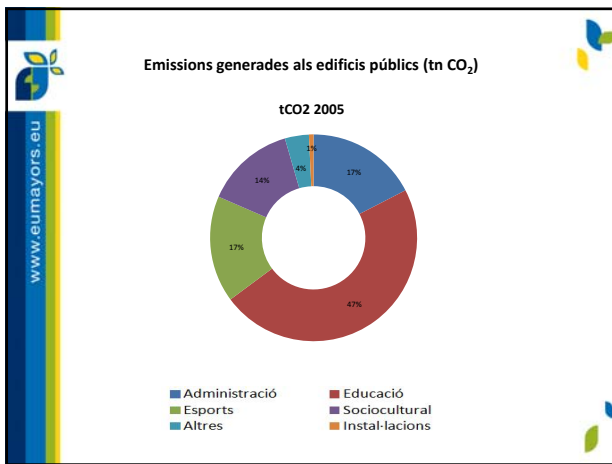
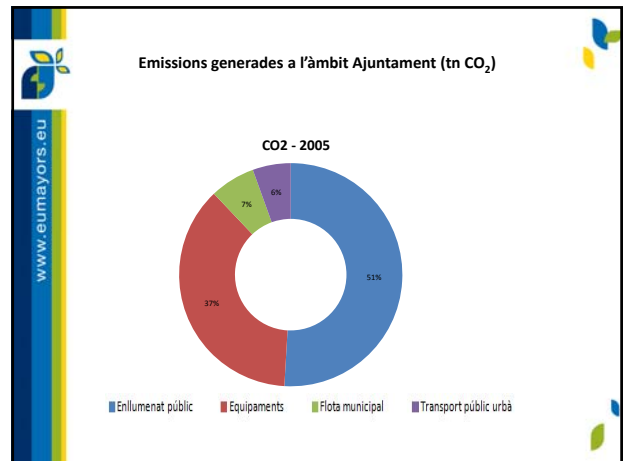


Àmbits d'actuació

Xifres

- El 2005, el municipi de Vilafant va emetre 26.538 tn de CO₂, que representen el 3.00% del conjunt de la comarca.
- Les emissions van ser de 5.46 tn de CO₂/càpita, inferior a les emissions *per càpita* de la comarca, que varen ser de 7.43 tn CO₂/càpita, i a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 6,44 tn CO₂/càpita.



Emissions àmbit Ajuntament

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ , per càpita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Equipaments	577.24	659.87	218.9	268.15	0.045	0.049
Electricitat	303	415.87	145.7	203	0.03	0.037
Gasoil	274.24	244	73.22	65.15	0.015	0.012
Biomassa	0	0	0	0	0	0
Solar tèrmica	0	0	0	0	0	0
Geotèrmica	0	0	0	0	0	0
Enllumenat	644	779	309.7	347.7	0.064	0.063
Electricitat	644	779	309.7	347.7	0.063	0.063
Flota municipal	153.76	187.78	39.37	49.97	0.008	0.009
Gasolina	874	875	237	237	0.004	0.003
Gasoil	145.02	179.03	37.2	47.6	0.007	0.009
Total	1375	1626	588	665.82	0.117	0.121

Pla d'acció

Sector	Camp d'acció
1. Edificis, equaments/instal·lacions	1.1. Edificis i equaments/instal·lacions municipals
	1.2. Edificis i equaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)
	1.3. Edificis residencials
	1.4. Enllumenat públic municipal
2. Transport	2.1. Flota municipal
	2.2. Transport públic
	2.3. Transport privat i comercial
3. Producció local d'energia	3.1. Hidroelèctrica
	3.2. Eòlica
	3.3. Fotovoltàtica
4. Calefacció i refrigeració urbanes	3.4. Cogeneració de calor i electricitat
	4.1. Cogeneració de calor i electricitat
5. Planejament i ordenació del territori	4.2. Xarxa de calor
	5.1. Urbanisme
	5.2. Planificació dels transports i la mobilitat
6. Contractació pública de productes i serveis	5.3. Normes per a la renovació i expansió urbana
	6.1. Requesiments d'eficiència energètica
	6.2. Requesiments d'energies renovables
7. Participació ciutadana	7.1. Serveis d'assessorament
	7.2. Ajudes i subvencions
	7.3. Sensibilització i creació de xarxes locals
	7.4. Formació i educació
8. Altres sectors	8.1. Residus
	8.2. Altres

Gràcies per l'atenció